THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
570.6
COP
v.44

This book has been DIGITIZED
and is available ONLINE.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1892.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 8 Tavler og et Kort.

Femte Aartis fjerde Aargang.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1893.

Redaktionen af dette Tidsskrift bestaar for Tiden af

Adjunkt, Dr. *H. Jungersen* og Professor Dr. *E. Warming*.

570.6
C69
v.44

Indhold.

	Side
Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1892	I.
En ny *Torula*-Art og to nye *Saccharomyces*-Arter, undersøgte paa «Ny Carlsberg»s Laboratorium. Af *Chr. Grönlund*	1.
Om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne. Af *G. M. R. Levinsen.* Hertil Tavle I	14.
Om Udviklingen af den Müllerske Gang (Æggelederen) hos Padderne. Af *Hector F. E. Jungersen.* Hertil Tavle II og III	32.
Slægten *Baculus* Lubbock, et Udviklingstrin af *Pennella.* Af *Chr. Lütken.*	73.
Fuglene ved de danske Fyr i 1891. 9de Aarsberetning om danske Fugle. Ved *Herluf Winge.* Hertil Tavle IV og et Kort	77.
Undersøgelse af Støvet i Regnen den 3.—4. Maj 1892. Af *N. V. Ussing.*	131.
Undersøgelse af Diatoméerne fra Regnen den 3. Maj 1892. Af *E. Østrup*	139.
Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst, tilligemed Bemærkninger om Hydroidernes Systematik. Af *G. M. R. Levinsen.* Hertil Tavle V—VIII	143.
Om en ny *Thujaria*-Art fra Kara-Havet. *Thujaria carica*, n. sp. Af *G. M. R. Levinsen*	213.
Ornithologiske Iagttagelser fra Arsukfjorden, Sydgrønland. Af *O. Helms.*	221.

428858

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. Fig. 1—3: Af Hydrotheker af *Sertularia mirabilis* Verr.; Fig. 4: Af Hydrothek af *Sertularia tenera* Sars; Fig. 5—9: *Sertularella polyzonias;* Fig. 10: *Obelia geniculata;* Fig. 11—12: *Diphasia fallax;* Fig. 13—14: *Campanularia integra;* Fig. 15: *Campanularia volubilis;* Fig. 16—17: *Calycella syringa;* Fig. 18: *Lafoëa fruticosa* Sars; Fig. 19: *Campanularia grandis* Allm.; Fig. 20: *Halecium muricatum;* Fig. 21: *Halecium tenellum;* Fig. 22—27: *Halecium muricatum;* Fig. 28—32: *Plumularia pinnata.* (Jfr. S. 28—31).

Tab. II. Fig. 1: Larve af *Triton cristatus;* Fig. 2—3: Tværsnit gjennem Fornyren af en Larve af *Triton cristatus* paa c. 20mm; Fig. 4—25: af ♂ Larver paa 30—52mm; Fig. 26—31: af ♀ Larver, 36—52mm; Fig. 32—33: *Triton punctatus* ♀, 31mm.

Tab. III. Af *Rana platyrrhinus.* Fig. 34: Larve med fuldt udviklet Larvenyre; Fig. 35—39: af en temmelig fremskreden Larve; Fig. 40—51: af unge Frøer paa 11—13½mm. (Jfr. S. 69—72).

Tab. IV. Unger af *Syrrhaptes paradoxus.* Fig. 1: nylig udklækket, Fig. 2: 13 Dage gammel Unge. Fig. 3: Frembrydende Fjer af sidstnævnte (Jfr. S. 130).

Tab. V. Fig. 1—5: Af *Campanularia verticillata;* Fig. 6: *Gonothyræa Lovenii;* Fig. 7—9: *Campanularia speciosa;* Fig. 10—12: *Campanularia groenlandica,* n. sp.; Fig. 13: *Campanularia volubilis;* Fig. 14—18: *Campanularia integra;* Fig. 19: *Campanulina turrita;* Fig. 20: *Grammaria abietina;* Fig. 21: *Cryptolaria (?) borealis,* n. sp.

Tab. VI. Fig. 1—7: *Stegopoma plicatile;* Fig. 8: *Stegopoma fastigiatum;* Fig. 9—12: *Lafoëina maxima,* n. sp.; Fig. 13: *Lafoëina tenuis;* Fig. 14—17: *Sertularia Fabricii,* n. sp.

Tab. VII. Fig. 1—5: *Lafoëa fruticosa;* Fig. 6—7: *Filellum (?) expansum,* n. sp. *(Folliculina?* sp.*);* Fig. 8—10: *Sertularia mirabilis;* Fig. 11—12: *Sertularia pumila;* Fig. 13—14: *Thujaria thuja;* Fig. 15—20: *Thujaria alternitheca,* n. sp.; Fig. 21: *Thujaria lonchitis;* Fig. 21—25: *Diphasia abietina;* Fig. 26—29: *Thujaria carica,* n. sp.

Tab. VIII. Fig. 1—5: *Diphasia Wandeli,* n. sp.; Fig. 6: *Halecium muricatum;* Fig. 7: *Halecium Beani;* Fig. 8—9: *Halecium labrosum;* Fig. 10—12: *Plumularia groenlandica,* n. sp.; Fig. 13—14: *Cladocarpus crenulatus,* n. sp.; Fig. 15—18: *Cladocarpus Holmi,* n. sp.; Fig. 19—22: *Cladocarpus cornutus.* (Jfr. S. 215—220).

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1892.

Den 22de Januar foredrog Dr. *Joh. Petersen:* «En ny Methode til Bestemmelsen af Fiskenes Alder og Vækst». (Se: «Beretning til Indenrigsministeriet fra Den danske biologiske Station», Fiskeriberetningen 1890—91, S. 123). Professor, Dr. *Lütken* oplæste Uddrag af et Rejsebrev fra Prof., Dr. *Warming.*

Den 5te Februar refererede Dr. *V. A. Poulsen* nyere Iagttagelser over Befrugtningen hos Blomsterplanterne. Inspektor *Levinsen* forelagde en Afhandling om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne. (Vidensk. Medd. 1892, S. 14.)

Den 19de Februar læste Dr. *R. S. Bergh* over Befrugtningen i Dyreriget. Dr. *Kolderup-Rosenvinge* og Dr. *V. A. Poulsen* toge deraf Anledning til at omtale nogle analoge Forhold i Planteriget.

Den 4de Marts læste Museumsinspektør *Kjærschou* over Brasilianske Myrtaceer (Afhandlingen udkommer særskilt).

Den 18de Marts læste Prof. *Grønlund* over en ny *Torula* og to nye *Saccharomyces*-Arter (Vid. Medd. 1892, S. 1) og Dr. *V. A. Poulsen* over nye brasilianske *Xyridaceæ.*

Den 1ste April forelagde Prof. *Lütken* nogle kritiske Bemærkninger af Cand. mag. *Posselt* om «*Loligo Eblanæ* Ball», en ommatostrephagtig Blæksprutte, som snarere havde sin Plads i Slægten *Todaropsis* Girard end i Slægten *Illex* Stp., hvor *Hoyle* havde anbragt den. (Rep. Marine Biol. Assoc., Plymouth 1891.) Dr. *H. J. Hansen* holdt et Foredrag om en aberrant Familie af Kopepoder (*Choniostomatidæ*), som snylte paa højere Krebsdyr. (Det paagjældende Arbejde vil udkomme paa Carlsberg-Fondens Bekostning.)

Prof., Dr. *Warming* forevistе Frugter af *Hura crepitans.*

Den 20de April læste Dr. *H. J. Hansen* om en paa Gjællerne af *Ampelisca lævigata* snyltende Kopepod (*Rhizorhina Ampeliscæ* n. g., n. sp.), beslægtet med *Herpyllobins* (Entomol. Medd., 3. Bd. 1892, S. 207), hvortil Prof., Dr. *Lütken* knyttede en kort Bemærkning om *Baculus*-Slægtens Forhold til *Lernæa* og *Pennella* (Vid. Medd. 1892, S. 73).

Prof., Dr. *Warming* forelagde en «Particula» af «Symbolæ etc.» (Brasiliens Malvaceer).

Dr. *O. G. Petersen* læste over *Cannaceæ* som selvstændig Plantefamilie.

Cand. mag., Museumsassistent *H. Winges* ornithologiske Aarsberetning for 1891, ledsaget af en Afbildning af den af Grosserer *B. Christensen* under en Bantam-Høne udrugede Steppehøne-Kylling, forelagdes (Vid. Medd. 1892, S. 77).

Den 6te Maj læste Inspektor *Levinsen* over Grønlands Hydroider, med kritiske Bemærkninger om Systematiken (Vid. Medd. 1892, S. 143).

Kammerherre, Overforster, Dr. *P. E. Müller* fremsatte følgende Berigtigelse:

E. Haeckel har i «System der Siphonophoren» (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. XXII, 1888) og i sit store Arbejde over Challenger-Expeditionens Siphonophorer (Report o. s. v. Zoology, Vol. XXVIII, 1888) fremsat en formentlig ny Theori for Tydningen af disse Dyrs Organisme, «Medusom-Theorien». Han deler tidligere Anskuelser om Siphonophorernes Bygningsplan i to Grupper, «Polyorgan-Theorien (Eschscholtz, Huxley, P. E. Müller, Metschnikoff)» og «Polyperson-Theorien (Vogt, Leuckart, Kølliker, Gegenbaur, Claus, Chun)», medens hans Medusom-Theori medierer mellem disse to ældre Opfattelser. Siphonophoren er efter ham en simpel Meduse-Person, beslægtet med Hydromeduserne, medens samtlige Dele, der opstaae paa den primære Siphonophorlarve ved Knopskydning, enten ere medusiforme Personer eller særegne Organer af saadanne.

Herved er at bemærke, at Medd. (i «Iagttagelser over nogle Siphonophorer», 1871) udtrykkelig tager Afstand (p. 15) fra Polyorgan-Theorien, til hvis Tilhængere Haeckel henregner ham, og heller ikke slutter sig ubetinget til de Forskere, der hylde Polyperson-Theorien. Han udvikler derimod (p. 15—19) en Anskuelse, der paa det nøjeste falder sammen med Haeckels Medusom-Theori og udtaler (p. 17): «Vor Anskuelse ligger derimod paa en vis Maade i Midten, idet vi med Leuckart antage, at Diphyide-Colonien virkeligt er en Samling polymorphe Individer, hvor enkelte Væsener have visse Dele stærkt udviklede paa andres Bekostning (Svømmeklokkerne); men paa den anden Side maa vi med Kølliker antage, at de Polypiterne nærmest omgivende Dele tilhøre dem som Organer et Individ; . . . . En Diphyes er et medusoid Væsen, noget hemmet og modificeret i sin Udvikling, der bærer længe fastsiddende Knopper paa den

sig stadigt forlængende Mave. Disse Knopper blive til Individer, af hvilke nogle have enkelte Partier atrophierede (Svømmeklokkerne), andre en Del af de dem tilhørende Dele (Skjærmen) forskudt og modificeret under Fremkomsten og Væxten» o. s. v. — Medusom-Theoriens Idee var derfor ikke ny, da den fremsattes af Haeckel i 1888, men findes allerede udviklet og begrundet af Medd. i 1871.

Den 28de Oktober forelagde Prof., Dr. *Warming* og refererede delvis sit Værk over Lagoa Santas Vegetation (Danske Vid. Selsk. Skr., 6. R., 6. Bd. Nr. 3). Prof., Dr. *Lütken* forelagde 1. Halvdel af Prof. *F. Smitts* Billedværk med beskrivende Text over Skandinaviens Fiske.

Den 11te November fortsatte Prof., Dr. *Warming* sine Meddelelser over Vegetationsforholdene om Lagoa Santa, omtalte derhos kortelig *Schencks* Arbejde over Lianerne.

Den 25de November aflagde Bestyrelsen Beretning om den Schibby'ske Præmie. Docent *Ussing* læste over Støvet i Regnen den 3die Maj 1892 og Cand. polyt. *Østrup* om Diatomeerne i dette Støv (Vid. Medd. 1892, S. 131 og 139).

Prof., Dr. *Warming* læste derefter over: Brasilianske Bignoniaceer.

Trykfejl og Rettelser.

Side 145, L. 12 f. n. Lokklitet, læs: Lokalitet.
— 150, Nederst paa Siden, læs: Øvrige Udbredning: Norge.
— 165, L. 7 f. n.
— 167, - 15 f. o.
— 168, - 3 f. o.
— 169, - 14 f. o.
} Hydrocaulus, læs: Hydrocaulis.
— 173, - 15 f. n. Tab. I, læs: Tab. V.

En ny *Torula*-Art og to nye *Saccharomyces*-Arter,

undersøgte paa «Ny Carlsberg»s Laboratorium.

Af

Chr. Grønlund.

Foruden de af Dr. Emil Chr. Hansen og andre Forskere i de senere Aar opdagede og med Hensyn til deres biologiske og fysiologiske Forhold undersøgte Saccharomyceter og gjærlignende, encellede Svampearter gives der utvivlsomt en stor Mængde andre, som endnu ikke ere kjendte. To saadanne, hidtil ukjendte, Arter har f. Ex. H. Will fundet og nylig beskrevet i „Zeitschr. für das gesammte Brauwesen“ 1891, S. 145 og 169, og jeg selv har i Løbet af et Par Aar haft det Held at opdage 3 andre, og det er om dem, at jeg i det følgende skal give nogle Meddelelser. Undersøgelsesmethoden er den af Dr. Hansen i hans „Undersøgelser over Alkoholgjærsvampenes Fysiologi og Morfologi“ (Meddel. fra Carlsberg Laborat. 2det Bind) angivne og behøver derfor ikke nærmere at omtales.

I.

Torula Novæ Carlsbergiæ.

Af og til, undertiden i større Mængde, finder man eller rettere fandt man tidligere, da man ikke kjendte til den renkultiverede Gjær, i Bryggeriets Gjærkar, især mod Hovedgjæringens Slutning, nogle Organismer af et meget langstrakt Udseende. I lang Tid søgte jeg at faa nøjere Kjendskab til dem, men det lykkedes ikke.

De dannede ikke Endosporer, og hvad der navnlig vanskeliggjorde Undersøgelsen, var, at de langstrakte Celler (Fig. 1) efter at være opfriskede i humlet Ølurt sporløst forsvandt, hvorimod der i Stedet for fandtes smaa, *Torula*-lignende Celler (se Fig. 1). Jeg maatte derfor antage, at Arten kunde optræde under forskjellige Skikkelser. I lang Tid søgte jeg dog forgjæves at faa noget at vide om den.

Fig. 1. *Torula Novæ Carlsbergiæ.* Korte og lange Celler.

I Juli 1890 opsamlede jeg ved Hjælp af en Aspirator Luft i det Rum paa „Ny Carlsberg"s Bryggeri, i hvilket Gjæren bliver udvandet. Vandet, hvori Luften var opsamlet, blev draabevis fordelt i smaa Freudenreichs-Flasker med steril Urt. Efter at disse i nogle Dage havde staaet i en Thermostat ved 25° C.[1]), viste der sig paa Siderne af den ene Flaske lidt Gjær, som dels bestod af smaa, korte Celler, dels af meget lange, som lignede de nys omtalte. Vædsken i Flasken holdt sig klar; dens Vegetation opfriskedes i Ølurt i en Kogeflaske, men i denne vare alle de undersøgte Celler korte. Ved ny Opfriskning i $^1/_8$ Liters-Kolber dannedes der i Vædskens Overflade ved Kolbens Væg en Ring, i hvilken der fandtes lange Celler; den største Del af disse vare dog korte.

Jeg ansaa det for rigtigst at lade mine fortsatte Kulturer udgaa hver fra een Celle, saa de altsaa bleve absolute Renkulturer. De paa fast Gelatineblanding udviklede Pletter førtes over i Kolber

[1]) Alle Grader angives efter Celsius.

med steril Urt. I Thermostaten ved 25° viste der sig snart stærk Gjæring; de fleste Celler vare dog korte, kun i Overfladen fandtes der tillige aflange; ny Opfriskning viste det samme. Paa Gibsblokke dannedes der aldrig Endosporer under de Forhold, under hvilke disse fremkomme hos *Saccharomyces*-Arter.

Ved fortsatte Opfriskninger i steril Urt viste der sig, især i Overfladen, flere lange og meget lange Celler. I to Kolber fandtes der f. Ex. efter 12 Dages Henstand ved 25° i Overfladen ikke faa lange Celler mellem de korte; i Bundfaldet fandt jeg runde og ovale Celler, af hvilke mange vare betydelig større end de i Overfladen, samt enkelte lange (Fig. 1).

Ved lavere Temperatur foregik der en meget langsom Gjæring. I en Kolbe, som blev hensat i et Skab i mit Laboratorium, var der efter 7 Døgn ingen synlig Gjæring, hvorimod en Kolbe i Thermostaten ved 25° havde gjæret stærkt. I en Kolbe, der i 17 Dage havde staaet ved Værelsets Temperatur, var der efter den Tids Forløb endnu 12,0 pCt. Extrakt (Balling, her som overalt tilsyneladende), medens den anvendte Urt havde c. 14,0 pCt. Extrakt. Ved lang Henstand blev Forgjæringen stærkere. En Kolbe, som henstod i 3 Maaneder, viste da 5,0 pCt. Extrakt (Balling). I denne Henstandstid havde der dannet sig en, dog ikke sammenhængende Hinde med Celler i alle Overgangsformer fra runde til meget lange.

Med Hensyn til Gjærens Indflydelse paa Urtens Farve, da var denne, undersøgt i Stammers Kolorometer, efter kortere Henstand bleven mørkere; efter længere Henstand blev den i alt Fald i een Prøve atter lidt affarvet. Den filtrerede Vædske viste saaledes i Kolorometret efter kortere Henstand $2^1/_2$ Mm. Søjle, medens den anvendte Urt havde vist $3^3/_4$ til 4 Mm. Efter 3 Maaneder viste den med Torula'en gjærede Vædske 4 Mm. En Kolbe med Ølurt, hvortil der var sat Torula-Gjær, viste efter 38 Dage 3 Mm. Søjle; i samme Kolbe var Attenuationen 5,8 pCt. I Overfladen var der en usammenhængende Hinde med mange lange og meget lange Celler. En anden Kolbe viste efter 49 Døgn endnu stærkere Hinde, ligeledes med mange meget lange Celler.

Smagen af den efter Gjæringen frembragte Vædske var stedse højst ubehagelig, bittervammel, hvorom senere mere.

Gjær, der blev indridset i en fast Blanding af Gelatine og Ølurt, viste efter to Maaneder ujævne Striber, der vare højest i Midten, hvor de dannede en smal, glat Kjøl, hvorfra der udgik Takker eller Fremragninger til Siderne, der vare brune, glatte, glindsende. En indprikket Plet var ligeledes højest i Midten. Anbragt paa Overfladen af Gelatinen viste Striberne ingen Kjøl; en Plet var fordybet i Midten.

For at kunne kontrollere mine forskjellige Undersøgelser, optog jeg dem igjen i September 1891; de gave Resultater, som aldeles svarede til dem, jeg tidligere havde vundet. Kun viste i Gelatine indridsede Striber sig meget mere bugtede end tidligere, og Striber og Pletter, anbragte paa Overfladen, vare efter to Maaneder højest i Midten og uden uregelmæssige Udstraalinger. Denne polymorfe Art synes altsaa ogsaa i sidstnævnte Forhold at være polymorf, hvorfor Udseendet paa Gelatine ikke kan bruges som Artsmærke.

I Oktober overleverede jeg en Del af Gjæren til min Kollega Schjerning, Bestyrer af „Ny Carlsberg"s kemiske Laboratorium, som velvilligst havde paataget sig at undersøge dens Forhold til forskjellige Sukkerarter m. m. Disse Undersøgelser blive for alle tre Arters Vedkommende meddelte som Afslutning af denne Artikel.

Dersom denne Art, som jeg, fordi jeg har iagttaget den paa „Ny Carlsberg", har givet Navnet *Torula Novæ Carlsbergiæ*, ikke gjør anden Skade i Bryggerierne, optager den dog Plads paa den dyrkede Gjærs Bekostning. Da den undertiden tidligere blev funden i større Mængde, kunde der desuden være Fare for, at den kunde give Øllet Afsmag, hvilket dog kun med Sikkerhed kan afgjøres ved større Gjæringsforsøg, da ogsaa almindelig Bryggerigjær, naar den ved almindelig Stuevarme dyrkes i Kolber med Ølurt, kan give Øl med daarlig Smag. At denne *Torula*-Art i endnu højere Grad end Kulturgjær giver daarlig Smag, naar den er dyrket i Kolber med Ølurt, har jeg overbevist mig om. Til tre Liters-Kolber med steril Urt satte jeg nemlig:

Nr. 1. 4 Kubikcm. af „Ny Carlsberg"s rene Kulturgjær.

Nr. 2. Samme Kvantum af nævnte Gjær samt 2 Kubikcm. *Torula*-Gjær.

Nr. 3. Kun *Torula*-Gjær, nemlig 4 Kubikcm.

Efter 16 Dages Henstand smagtes Øllet fra Kolberne af tre Ølkjendere, som alle afgave den Dom, at Nr. 1 smagte bedst, Nr. 2 havde Afsmag, Nr. 3 havde en afskyelig Smag.

I Gjærkarrene findes der selvfølgelig aldrig saa mange *Torula*-Celler i Forhold til den dyrkede Gjær som i Nr. 2, men det er dog det sikreste at undgaa dem, og jeg antager, at det ikke blot har videnskabelig, men ogsaa praktisk Interesse, at man har lært denne Art at kjende. At denne er identisk med den, som tidligere er bleven iagttaget af mig i Gjærkarrene, kan der ingen Tvivl være om. Da dens Former og andre Karakterer ere forskjellige fra alle andre beskrevne *Torula*-Arter, anser jeg mig berettiget til at betragte den som en ny, hidtil ukjendt Art.

II.

Saccharomyces Ilicis.

Udenfor „Ny Carlsberg"s Kontor- og Laboratoriebygning er der plantet flere Exemplarer af *Ilex Aquifolium*. For at faa at vide, om der kunde trives Saccharomyceter paa dennes Frugter, førte jeg $^{25}/_{10}$ 90 med en flammerenset Sax tre af disse over i en Kogflaske med steril Urt; denne blev hensat i Thermostaten ved

Fig. 2. *Saccharomyces Ilicis* *a.* normale Celler. *b.* Celler fra en Hinde.

25°. Efter tre Døgn var der stærk Gjæring i Flasken, og der viste sig en Mængde Celler, som alle lignede *Saccharomyces cerevisiæ*, men udmærkede sig ved deres Kugleform (Fig. 2, *a*). Paa Gibs

havde over Halvdelen af Cellerne ved 25° dannet Endosporer, da Kulturerne undersøgtes efter 46 Timer. Der fandtes ingen Bakterier i Gjæren, men for dog at være sikker paa, at der ikke fandtes flere Arter blandede, fremstillede jeg absolute Renkulturer.

Da jeg manglede en Thermostat, i hvilken der kunde holdes flere konstante Varmegrader, paatog daværende Assistent ved Carlsbergs Laboratorium, Cand. phil. Just Holm sig velvilligst at bestemme Kurven for Sporernes Udviklingsgang; Resultatet var følgende:

	Temperatur			Døgn	Timer
	38°	ingen Sporer			
Maximum.	36—37°	svage Anlæg	efter . .	„	22
	34°	ligesaa	efter	„	20
Optimum.	32°	—	—	„	18
	27—28°	—	—	„	20
	25°	—	—	„	22
	$15^1/_2$°	—	—	3	„
	$12^1/_2$°	—	—	10	„
Minimum.	$9^1/_2$°	—	—	20	„
	8°	ingen Sporer			

Maximums- og Minimumsgraderne samt Tiden for Endosporedannelsen afvige fra Forholdene hos de hidtil i saa Henseende undersøgte Arter. De af mig undersøgte Sporer vare alle uden Vacuoler, medens Kulturgjærsorternes efter Dr. E. Chr. Hansens Undersøgelser have Vacuoler.

$^{21}/_{11}$ 91 henstilledes ved Værelsets Temperatur fire 1-Liters Kolber med Urt og *Ilex*-Gjær. De viste snart en stærk Undergjæring. Cellerne vare runde eller meget lidt aflange. En Del Gjær var tidligere af Assistent Holm ført fra Saccharose til Ølurt. I hans første Kulturer udviklede der sig flere ellipsoidiske Celler, men ved fortsatte Kulturer opstod der især runde Celler. Ved Kultur i Erlenmeyersk Kogeflaske med rigelig Adgang til Luft iagttog Holm en stærk Overgjæring efter eet Døgns Henstand ved 25°; det samme viste sig een Gang i en Pasteursk Kolbe, og i disse to Tilfælde optraadte tillige meget hurtig Hindedannelse. I en Pasteursk

Kolbe, som havde staaet i $7^1/_2$ Uge ved Værelsets Temperatur, og som havde vist tydelig Undergjæring, var der derimod efter den Tid kun Spor til Hinde. — Saa vidt Holm.

Mine Kulturer have vistnok staaet i noget lavere Temperatur, da de ofte vare meget længe om at danne Hinde. To Kolber viste endnu ikke Hinde efter 119 og 163 Døgn; en tredie viste efter 122 Døgn spredt Hinde og ikke faa aflange Celler, en fjerde efter 165 Døgn tykkere Hinde med aflange Celler, en femte, som havde henstaaet i Sommerheden, efter 93 Døgn Hinde, der ligesom de andre undersøgte Hinder havde elliptiske, men aldrig meget lange Celler; ofte dannede Cellerne Kjæder (Fig. 2, *b*).

Forgjæringen var langsom. En Kolbes Indhold var efter 163 Døgn attenueret ned til 7,0 pCt. (Balling), en andens efter 165 Døgn til 6,5 pCt., en tredies efter 18 Døgn til 7,5 pCt.

Alle mine Prøver havde en mørkere Farve end „Ny Carlsberg"s Øl og Urt. En Urtkolbe, hvortil der alene var sat 2 Kubcm. af „Ny Carlsberg"s rene Gjær, viste, efter at have udgjæret, i Stammers Kolorometer 4 Mm. Søjle, en anden Prøve $3^3/_4$ Mm. Kolber med samme Kvantum „Ny Carlsberg"s Gjær og $^1/_2$ Kubcm. Ilexgjær viste efter Gjæringen $3^1/_2$ og $3^1/_4$ Mm., Kolber med Ilexgjær alene viste 3 Mm.

Gjær, som var indridset paa en Blanding af Gelatine og Urt, viste efter 70 Døgn meget ujævne Striber og Pletter, som voxede straaleformet ud til Siderne og havde et lyst, melet Udseende. Senere gjentog jeg Forsøget og anbragte tillige Gjær paa Overfladen af Gelatineblandingen. Efter 28 Døgn forholdt den indridsede Gjær sig som den tidligere undersøgte; den havde en glat, ophøjet Kjøl i Midten; Overfladegjæren lignede den, men manglede Kjøl.

Smagen var stedse ubehagelig, vammel-bitter, dog forskjellig fra Smagen af *Torula Novæ Carlsbergiæ*. Til Sammenligning førte jeg til tre Liters-Kolber:

Nr. 1. 8 Kubikcm. ren Ny Carlsberg Gjær.

Nr. 2. dito + 4 Kubikcm. *Ilex*-Gjær.

Nr. 3. 8 Kubikcm. *Ilex*-Gjær.

Efter 13 Døgns Henstand smagtes Øllet af flere Ølkjendere; alle afgave samme Dom: Nr. 1 havde god Smag, Nr. 2 mindre god med bitter Eftersmag, Nr. 3 havde en vammel, ubehagelig Smag, som dog bedrede sig, efter at det udgjærede Øl i to Maaneder var opbevaret i en lukket Flaske.

Hvis denne Gjærart, hvad der ikke kan afgjøres for Øjeblikket, i større Mængde kan blande sig med Kulturgjær, kan den maaske bidrage til at give Øllet Afsmag.

Da jeg har fundet Arten paa *Ilex Aquifolium*, har jeg kaldt den *Saccharomyces Ilicis*. Jeg har kun fundet den en eneste Gang. Deraf, at den har været knyttet til de ingenlunde søde og saftige Ilexfrugter, følger dog ikke, at den hovedsagelig har hjemme paa og nærer sig af disse. Rimeligvis vil Arten kunne gjenfindes paa forskjellige søde og saftige Frugter. I mit Laboratorium har jeg opbevaret den ligesom andre Gjærarter i Saccharose. De ældste Vegetationer i denne Vædske have henstaaet i $13^1/_2$ Maaneder og have holdt sig levende. De ældste Vegetationer af *Torula Novæ Carlsbergiæ* have staaet i 11 Maaneder og vare da levende.

Tilbageblik.

Med Hensyn til de biologiske Fremtoninger ere følgende Forhold knyttede til denne Gjærart:

Den udvikler meget villig Endosporer. Disse dannes mellem Varmegraderne 36 til 37 og $9^1/_2$, ved de første i 22 Timer, ved den sidste i 20 Døgn. Den er en Undergjærform; kun under stærk Tilgang af Luft og samtidig Dyrkning ved en temmelig høj Temperatur har den vist Overgjærs-Fremtoninger. Efter længere Henstand i Kolber med Ølurt dannes der Hinder med noget langstrakte Celler, hvis Udseende er forskjelligt fra den normale Bundgjærs. Forgjæringen er langsom. Urten, hvortil Gjæren bliver sat, faar en mørkere Farve, den udgjærede Vædske har en meget ubehagelig Smag. Indridset eller anbragt paa Overfladen af Gelatine og Urt faa Stregerne og Pletterne et melet Udseende.

III.

Saccharomyces Aquifolii.

Den 15de Februar 1891 førte jeg to *Ilex*-Frugter over i steril Ølurt, der i en Kogflaske hensattes i Thermostaten ved 25°. Efter 8 Døgn var der stærk Gjæring, og foruden andre Organismer fandtes der store, næsten runde Celler, som lignede dem af *S. Ilicis*, men som dog viste sig at høre til en anden Art. Da de vare langt overvejende, var det ikke vanskeligt at fremstille Renkulturer. Disse fremkaldte i Ølurt stærk Gjæring efter to Dage med Overgjærings-Fremtoninger.

En Del af Gjæren kultiveredes paa Gibsblokke, som hensattes ved 25°. Efter 3 Døgn fandtes der enkelte Endosporer, og disse vare matte og havde Vacuoler, hvilket efter Dr. E. Chr. Hansens Undersøgelser tyder paa, at det er en eller anden Kulturform, da de vilde Arter, f. Ex. *S. Ilicis*, have plasmafyldte, glindsende Endosporer. Senere Opfriskninger i Ølurt og Gibskulturer gave samme Resultater.

Med Hensyn til Kurven for Sporernes Udviklingsgang fik jeg atter Hjælp i Carlsbergs Laboratorium, hvor Cand. pharm., Assistent Nielsen var saa velvillig at undersøge denne Art paa lignende Maade som den, hvorpaa Cand. Holm havde undersøgt den foregaaende; Resultatet var følgende:

	Temperatur				Døgn	Timer
	30½—31°	ingen	Sporer			
Maximum.	27½—28½°	svage	Anlæg	efter	„	29
Optimum.	27°	—	—	—	„	28
	25½—26½°	—	—	—	„	29
	22½°	—	—	—	„	31
	21°	—	—	—	„	44
	18°	—	—	—	„	48
	16°	—	—	—	3½	„
	12°	—	—	—	8	„
Minimum.	10—10½°	—	—	—	15	„
	8—8½°	ingen	Sporer.			

Mine egne fortsatte Kulturer i Ølurt viste stedse korte Celler, der ofte vare forbundne i Kjæder (Fig. 3 a). I en Kolbe, der havde henstaaet i 24 Dage i Værelset, havde Cellerne samme Form. Øllet i denne Kolbe var attenueret ned til 5,7 pCt. Extrakt, Farven af det filtrerede Øl var 3 Mm., altsaa mørkere end „Ny Carlsberg"s Urt og Øl. En Kolbe, der havde henstaaet i 4 Maaneder, havde endnu ingen Hinde, Cellerne havde den normale Form, Attenuationen var 5,2 pCt., Farven $2^3/_4$ Mm. En Kolbe, der havde staaet i et halvt Aar, viste en meget svag Hinde paa Urtens Overflade, og Cellerne i Hinden havde ligesom de paa Bunden den normale Form (Fig. 3 b). Der var altsaa ogsaa i den Henseende Forskjel fra den foregaaende Art. Farven viste $2^1/_2$ Mm. Et Par Kolber, henstillede om Sommeren, havde allerede efter to Maaneder en svag Hinde. Smagen i de udgjærede Kolber var stedse bitter-vammel.

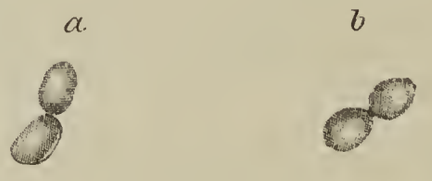


Fig. 3. *Saccharomyces Aquifolii*. *a*. Unge Celler. *b*. Celler fra en Hinde

$^{19}/_2$ 92 førtes til 3 Liters-Kolber:

Nr. 1. 10 Kubikcm. ren Ny Carlsberg"s Undergjær.

Nr. 2. 8 Kubikcm. af samme Gjær + 4 Kubikcm. *S. Aquif.*-Gjær.

Nr. 3. 10 Kubikcm. *S. Aquif.*-Gjær alene.

Efter 14 Dages Gjæring smagtes Prøverne af flere Ølkjendere. De fandt alle Nr. 1 forskjellig fra Nr. 2 og 3, af hvilke navnlig den sidste havde en vammel-sødlig Smag med bitter Eftersmag.

Indridset paa Blandingen af Gelatine og Ølurt vare Striber og Pletter efter 4 Uger ophøjede i Midten, glindsende og uregelmæssig (takkede) voxende ud til Siderne uden melet Udseende. Anbragt paa Overfladen dannede Gjæren Striber og Pletter, som vare fordybede i Midten og lidt melede, ellers som forrige.

Ligesom foregaaende Art er denne en eneste Gang funden paa en *Ilex*-Frugt, hvorfor jeg har kaldt den *S. Aquifolii*. Sporernes

Udseende tyde paa, at det er en forvildet Kulturform. Smagen taler dog imod, at den med Villie er dyrket i Hvidtølsbryggerier. Kurven for Sporedannelsen stemmer ikke med den Overgjærform, som Dr. Hansen har undersøgt under Navn af *S. cerevisiæ I*, og jeg kjender ikke Kurver for andre Former, som jeg vilde kunne sammenligne med min Art.

Tilbageblik.

S. Aquifolii er en Overgjærform. Den danner langt færre Sporer end *S. Ilicis*, og de have Vacuoler. Sporerne udvikles mellem c. 28 og 10°, ved den første i 29 Timer, ved den sidste i 15 Døgn. Efter lang Dyrkning i Ølurt dannes der Hinde, men Cellerne i denne ere ikke forskjellige fra Bundgjærens. Urten faar en mørkere Farve, det i Kolbe gjærede Øl har en ubehagelig Smag.

Min Kollega Hr. Schjerning paatog sig, som allerede omtalt, velvilligst at undersøge de tre Gjærarters Forhold til Sukkerarterne, deres Dannelse af Alkohol under Gjæringen m. m. Resultaterne af disse omhyggelige og interessante Arbejder vil jeg her i Korthed meddele for alle tre Arters Vedkommende.

Til de i det følgende omtalte Gjæringsforsøg blev der benyttet A. Druesukker, B. Maltose, C. Rørsukker, D. Dextrin i Opløsninger, i hver af hvilke der var c. 10 pCt. af det respective Stof.

Gjær til Paasætning fremstilledes for alle tre Arters Vedkommende ved at tage en kraftig Renkultur, opfriske den gjentagne Gange i Ølurt og derpaa udvaske den to Gange med sterilt Vand i Pasteur'ske Kolber. Naar Gjæren da havde sat sig, blev alt Vandet heldt fra, og af den tiloversblevne Gjærvælling blev der tilsat c. 2 Kubikcm. til fire $^1/_4$-Liter Pasteur'ske Kolber, der hver indeholdt c. 150 Kubikcm. af en af de omtalte Opløsninger A, B, C, D.

Torula Nov. Carlsb. Kolberne bleve henstillede ved Værelsets Temperatur i 5 Dage: da der endnu ingen synlig Gjæring var at

bemærke, bleve de anbragte i Thermostat ved 25°. Allerede efter 24 Timers Henstand i denne viste A, B, og C tydelig Gjæring, der senere tiltog for endelig ganske at ophøre, medens D fremdeles ikke viste nogen synlig Gjæring. Efter 19 Dages Henstand i Thermostat udtoges Kolberne, og de henstod dernæst yderligere i 9 Døgn ved Værelsets Temperatur, hvorefter Opløsningerne bleve filtrerede og kemisk undersøgte. Den samlede Gjæringstid var 33 Døgn.

Saccharomyces Ilicis. Kolberne bleve strax anbragte i Thermostat ved 25°. Allerede efter 24 Timers Forløb viste A og C svag Gjæring, der senere tiltog noget. B viste derimod først langt senere en kun yderst svag Gjæring; D havde under hele Gjæringstiden aldeles ingen synlig Gjæring. Efter 17 Dages Henstand udtoges Kolberne af Thermostaten og henstode derpaa ved almindelig Stuevarme i 4 Døgn. Gjæringen var da ophørt, og den samlede Gjæringstid havde været 21 Døgn. Opløsningerne bleve da filtrerede og undersøgte.

Saccharomyces Aquifolii. Kolberne bleve strax satte i Thermostat ved 25°. Allerede efter 24 Timers Forløb viste A og B Gjæring, der var mindst tydelig hos B; C viste ganske svag Gjæring, tildels Overgjæring, der senere tiltog mere eller mindre; D derimod viste ingen Gjæring.

Efter 12 Døgns Forløb udtoges Kulturerne af Thermostaten og hensattes i 7 Døgn ved almindelig Stuevarme. Den samlede Gjæringstid havde altsaa været 19 Døgn. Opløsningerne bleve da filtrerede og undersøgte.

De kemiske Undersøgelser viste da, at medens de to *Saccharomyces*-Arter ere meget tilbøjelige til at invertere Rørsukkeret, er dette i mindre Grad Tilfældet med *Torula*-Arten, men alle tre forgjærede af det ved Invertering dannede Invertsukker fortrinsvis Druesukkeret. De to *Saccharomyces*-Arter give den største Alkoholmængde i Rørsukker, mindre i Druesukker, endnu mindre i Maltose og aldeles intet i Dextrinopløsningen. *Torula*-Formen giver mest Alkohol i Druesukker, mindre i Rørsukker, endnu mindre i Maltose

og ligesom de nævnte Saccharomyceter aldeles ikke i Dextrinopløsningen.

Torula-Arten er noget mere tilbøjelig til Syredannelse end de to *Saccharomyces*-Arter, og om alle tre lader det sig sige, at de gjennemgaaende danne en større Mængde Syre i Drue- og Rørsukkeropløsningen end i Maltose. Et lignende Forhold finder Sted med Hensyn til Alkoholmængden. I intet af de her omtalte Forsøg har Dextrinet undergaaet nogen Forandring.

Schjernings Undersøgelser viste, at *Torula*-Gjæren i almindelig Bryggeriurt efter Gjæringens Afslutning gav mest Alkohol, nemlig 4,68 Vol. pCt., dernæst *Saccharomyces Aquifolii*, nemlig 3,71 Vol. pCt., mindst gav *S. Ilicis*, nemlig 2,78 Vol. pCt.

Om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne.

Ved

G. M. R. Levinsen.

(Hertil Tab. 1.)

I den Afdeling af Hydroiderne, som man har betegnet som *Calyptoblastea* eller *Thecaphora*, ser man meget ofte, at flere eller færre af de smaa, chitinagtige Skaale (Hydrotheker), som i større eller mindre Omfang beskytte Ernæringsindividerne, ere forsynede med flere, frie, parallele Mundingsrande, som træde frem den ene indenfor den anden. Det kunde se ud, som om et Antal Hydrotheker vare stukne det ene indeni det andet ligesom en Stabel Kræmmerhuse. Den øverste af disse er den virkelige Munding, og at de øvrige ere ældre Mundinger, vil tydeligst ses, naar man har at gjøre med en laagbærende Form, idet disse ældre Mundinger da ere forsynede hver med sit tilsvarende Laag. Et Laag optræder hos Hydroiderne under flere forskjellige Former, af hvilke vi her kun skulle omtale tre. Den simpleste Laagform er en enkelt, flad Klap, som med en større eller mindre Del af sin Rand hænger sammen med Hydrothekets Munding, medens den frie Del, som har en lignende Form som Mundingens Tværsnit, kan dække henover denne (*Sertularia, Thujaria, Diphasia* og *Hydrallmania*). En anden Laagform optræder hos *Sertularella*. Den bestaar af 3—4 trekantede, frie Klapper, som hver er fæstet i en tilsvarende, bueformig Udskjæring af Mundingen, henover hvilken de kunne dække, idet

de lægge sig sammen med deres frie Rande. En tredje Laagform, som har megen Lighed med foregaaende, findes hos *Calycella syringa*. Forskjellen bestaar i, at de 10—12 trekantede Afsnit, som tilsammen kunne dække Mundingen, kun ere frie i Spidsen, men forneden hænge sammen. Sammenlægningen sker altsaa tildels ved en Foldning. Betragter man nu et Hydrothek med flere Mundingsrande af en *Diphasia*- eller *Sertularia*-Art (Tab. 1, Fig. 1, 2, 4, 11, 12), vil hver af disse ældre Mundinger vise en skraat eller lodret opstigende Laagplade, og da Laaget har samme relative Stilling paa dem alle, vil man se en Samling parallele Plader, hvis Antal svarer til Antallet af Mundinger. Hos en *Sertularella*-Art vil man derimod se ligesaa mange Sæt af trekantede Plader, som der er Mundinger (Fig. 6—9).

Hos *Calycella syringa* (Fig. 16—17), hvor jeg hidtil kun har fundet en enkelt ældre Munding, vil det ældre Laagapparat tage sig lidt forskjelligt ud, eftersom det nye Mundingsstykke er langt eller kort. I første Tilfælde vil man se en i et Antal Spidser kløvet Membran overtrækkende en Del af det nye Endestykke, medens denne takkede Membran vil rage frit frem over Hydrotheket, hvis den nydannede Del af Hydrotheket kun er kort (Fig. 16)[1]). Lægger man et Længdesnit gjennem et Hydrothek med flere Mundinger (Fig. 19), vil man se, at disse rage frit frem fra en fælles Væg; men hvis den undersøgte Form er tilstrækkelig stor, vil denne Væg frembyde en mere eller mindre tydelig Lagdeling, som viser, at der til hver ny Munding svarer et fortykkende Lag paa Hydrothekets indre Overflade.

[1]) Det nydannede Endestykke af Hydrotheket omtaler Hincks under *Calycella syringa* (A history of the british hydroid zoophytes pag. 207) paa følgende Maade: ..... «operculum. The latter is often connected with a curious piece of structure. It consists of a membranous tube or sheath, which rises to a greater or less height above the true margin of the calycle and terminates in a serrated border. Within this sheath, and at the base of the denticulated edge, the operculum or lid is placed» ..... «It is a later growth, and is developed on the older hydrothecæ».

For at komme paa det Rene med, hvorledes disse Mundinger og Laag ere opstaaede, vil det nu være tilstrækkeligt at gjøre sig klart, hvorledes et Ernæringsindivid udvikles. Det begynder som en hul Blære, hvis Væg bestaar af et Ektoderm- og et Entodermlag, imellem hvilke der udskilles en tynd, strukturløs Membran, Mesosarken. Ektodermen udskiller nu ligeledes paa sin Overflade en structurløs, chitinagtig Membran, Perisarken, og det er denne, som med Tiden vil blive til Hydrotheket. Efterhaanden som denne begynder at tiltage i Fasthed, begynder Ektodermen at trække sig tilbage fra den, og tilsidst har den af Ektoderm og Entoderm bestaaende hule Knop, som er bestemt til at blive til Polypdyret eller Hydranthet, trukket sig helt tilbage fra denne chitinagtige Omhylning. Den udvikler nu sine Tentakler, og sidder da ganske frit i en overalt lukket Chitinkapsel (se Almann: a monograph of the gymnoblastic or tubularian hydroids 1871, pag. 72). Taget i denne Chitinkapsel vil nu undergaa en forskjellig Skjæbne, eftersom vi have at gjøre med en Art med Laag eller uden Laag. I sidste Tilfælde vil dette Tag blive afkastet, naar Hydranthet er tilstrækkelig udviklet, medens det hos en laagbærende Form vil blive omdannet til Laaget. Have vi at gjøre med et enkelt, klapformigt Laag, vil der danne sig en Spalte i en Del af Mundingens Omkreds, medens det flerklappede Laag vil dannes ved, at der i Taget optræder et Antal radiære Spalter. I alle Tilfælde opstaar Laaget ved en Omdannelse af Hydrothekets oprindelige Tag.

Naar Bægertaget er afkastet eller har aabnet sig i Form af et Laag, er Bægeret færdigt, og det vil for Fremtiden ikke staa i noget andet Forhold til sin Frembringer end et rent beskyttende. Hydranthet er ikke i Stand til at lægge nye Dele til det engang færdige Bæger; thi en saadan Afsondring af ny Perisark kan kun finde Sted gjennem en ny Ektoderm. Naar Hydranthet dør, vil derfor en ny Knop udvikle sig fra Coenenchymet, udfylde det gamle Hydrothek og forlænge sig et Stykke ud over dette. Den nye Ektoderm vil nu afsondre et nyt Perisarklag, som dels vil danne

et fortykkende Lag paa Hydrothekets Inderside, dels en ny Mundrand og et nyt Tag. Dette sidste vil saa enten blive afkastet eller danne et nyt Laag. Naar den nye Knop voxer op over det gamle Hydrothek, vil det skyde dettes Laag ud af sin Plads og bringe det i en lodret eller skraa Stilling.

At det nu virkelig forholder sig saaledes, vil man let kunne overbevise sig om ved Undersøgelse af en ikke altfor ung Koloni, idet man da vil kunne træffe Individer i forskjellige Grader af Udvikling, Forfald og Fornyelse. Tab. 1, Fig. 5—9 vise saaledes 5 Enkeltindivider af *Sertularella polyzonias*. I Fig. 9 se vi et Hydrythek med 3 Mundinger og tilsvarende Laag. Det indeholder sit tredie Hydranth, som er i Begreb med at opløses. I Fig. 5 se vi et primært Hydrothek med sin første Knop, som endnu ikke har udviklet sine Tentakler. Hydrothekets Tag er hvælvet nedefter; men naar man ved et Tryk driver det frem, ser man fire fine, radiære Linier, som antyde de Steder, hvor Taget vil spaltes i sine fire Laagklapper. I Fig. 6 se vi et Hydrothek, som indeholder sin anden Knop. Det gamle Laag er rettet opefter, og den i Hydrotheket nedhvælvede Del repræsenterer ikke blot det nye Laag, men ogsaa den nye Mundingsrand. I Fig. 7 se vi et tilsvarende Individ, men det nydannede Tag er ved Tryk bragt til at hvælve sig noget frem. Det Samme er Tilfældet med det i Fig. 8 fremstillede Individ. Hydrotheket indeholder sin tredje Knop. En saadan nedad hvælvet Membran i Hydrothekets øverste Del er, naar man undersøger Spiritusmateriale, altid et sikkert Tegn paa, at Hydrotheket indeholder en Knop. Ved Undersøgelse af en levende Koloni vil man selvfølgelig finde mange unge Hydranthknopper, som rage frem over Hydrothekmundingen og hvis Endedel endnu er beklædt af sin Perisark. At Spiritussen vil bringe den unge Hydranthknop til at trække sig voldsomt tilbage og for tidligt løsne sig fra Bægertaget, er ganske naturligt.

Inden vi gaa over til at betragte de forskjellige Former, under hvilke denne Fornyelse af Ernæringsindividet kan vise sig hos forskjellige Afdelinger af Hydroiderne, ville vi først undersøge, hvad

der er bekjendt i Literaturen om denne Sag. I hele den nyere Literatur har jeg da ikke kunnet finde Andet, dette Spørgsmaal vedrørende, end et Afsnit i Allmans bekjendte Monografi (Allman Op. cit., pag. 59), betitlet: „Spontaneous Decapitation and Reformation of successive Hydranths". Det begynder saaledes: „Our account of the development of the hydranth-bud in the Gymnoblastea would be incomplete without some reference to a very remarkable phenomenon presented by certain species of Tubularia, namely the periodical shedding and renewal of the hydranths". Han giver her en Fremstilling af, hvorledes den tentakelbærende Endedel af flere Tubularia-Arter, som vi ville betegne som Hydranth-„Hovedet"; periodisk falder af og fornyes, og han gjør opmærksom paa, at denne Opdagelse skyldes Dalyell. Gjennemgaar man imidlertid den Del af Dalyells Arbeide (Dalyell: Rare and Remarkable Animals of Scotland, Vol. 1), som handler om Hydroiderne, opdager man, at denne Forfatter ikke blot har fundet en saadan Fornyelse af Ernæringsindividerne hos *Tubularia indivisa* og *Tubularia larynx* (pag. 4—7, 16—18, 44—46), men tillige hos *Eudendrium rameum* (pag. 54—57), *Sertularella polyzonias* (pag. 148—149), *Campanularia verticillata* (pag. 219) og *Halecium halecinum* (pag. 164). Hos *Tubularia*-Arterne har han fundet, at Reproduktionen af et nyt „Hoved" hvergang ledsages af en Forlængelse af Stilken. Deraf følger en mere eller mindre tydelig Leddeling af denne, idet der hvergang kommer en tydelig Mærkelinie mellem den ældre og den nydannede Del. Dette bekræftes af Allman. Hyppigst skal denne Reproduktion foregaa hos *Tubularia larynx*, og hvis hvert Led paa Stilken skal svare til et fornyet „Hoved", maa en saadan Reproduktion finde mange Gange Sted i Dyrets Liv. Hos denne Art iagttog Dalyell i 66 Dage Reproduktionen af 7 „Hoveder" paa samme Stilk. Hvert „Hoved" varede fra 6—10 Dage. Hos *Eudendrium rameum* iagttog han Reproduktionen af 6 „Hoveder" efter hinanden. Under *Sertularella polyzonias* gjør han opmærksom paa, at der komme nye „Hydræ" i gamle Hydrotheker; derimod omtaler han ikke Dannelsen af nye Mundinger eller nye Laag. (..... „it

concentrates the fact, that the hydræ once replenishing the cells, are replaced after their decay by others"). Om *Halecium halecinum* siger han: „The Hydræ appears to be regenerated more than once from the same twig, and it is probable, that each regeneration is accompanied by a circular enlargement, as a frill, of the orifice of the cell". Om *Campanularia verticillata* oplyser han, at Klokken falder af, naar Hydraen dør, men at en ny kommer i Stedet (. . . . „many of the vacant twigs, which had previously born animals were extending and speedy regeneration ensued. A long, clavate enlargement of the growing twig unfolded as a new hydra with its bell. Thence it is evident, that decay of the bell should be concomitant on the decay of the hydra"). Johnston, som kjender Dalyells Undersøgelser, udtaler sig i sin History of the British Zoophytes 1847, Vol. 1, pag. 23 paa følgende Maade om dette Forhold: „There are facts which appear to prove that the life of the individual polypes is even more transitory than their own cells; that like a blossom they bud and blow and fall off or are absorbed, when another sprouts up from the medullary pulp to occupy the very cell of its predecessor, and in its turn to give way and be replaced by another." Foruden Dalyells Undersøgelser over Tubularierne omtaler han en af ham selv iagttagen Reproduktion af Enkeltindividerne hos *Obelia gelatinosa.*

Dette er Alt, hvad jeg har kunnet finde i Literaturen om denne Sag. Kun den Del af Dalyells Undersøgelser, som vedrører Fornyelsen af Tubulariernes „Hoved", er ved Allmans Omtale af dette Forhold reddet fra Forglemmelse; men det omtales kun som en Mærkværdighed ved disse *Tubularia*-Arter. En af Hovedgrundene til, at Dalyells Iagttagelser ere blevne upaaagtede, turde være den, at de fremkom paa et Tidspunkt, da de interessante og overraskende Forhold ved Medusernes Forplantning og Udvikling lagde saa stærk Beslag paa Zoologernes Opmærksomhed, at man kun brød sig om den Del af hans Hydroidstudier, som vedrørte disse. I det Referat af Dalyells Arbejde, som R. Leuckart giver i Wiegmanns Archiv f. Naturgesch. (20 Jahrg., 2 B., 1854,

p. 436) berører han ogsaa kun denne Del af hans Arbejde og omtaler ikke kans Iagttagelser over Fornyelsen af Enkeltindividerne.

Vi skulle nu undersøge, hvorvidt denne Fornyelse af Ernæringsindividerne kan antages at gjælde som almindelig Regel for alle Hydroider, samt hvilke Forskjelligheder der vise sig i dens Optræden indenfor forskjellige Afdelinger.

Betragte vi først Underordenen *Gymnoblastea* eller *Athecata*, da har jo, som vi allerede have set, Dalyell paavist en saadan Fornyelse hos *Tubularia* og *Eudendrium*. Jeg kan yderligere konstatere en saadan Fornyelse hos *Syncoryne* og *Bougainvillea*, idet man her finder nye „Hoveder" i Fremvækst i ældre Dele af Kolonien. Medens Perisarkbeklædningen hos de fire her nævnte Slægter strækker sig lige op til Grunden af „Hovedet", indskrænker den sig hos *Clava* til et yderst lille Basalstykke og danner atter hos *Tubiclava* et noget længere, rørformigt Parti. Der kan ingen Tvivl være om, at hos disse to Slægter ikke blot den tentakelbærende Endedel, men ogsaa den smalle, stilkformige Del af Enkeltindividet afkastes og fornyes. Det fremgaar tydelig af den Omstændighed, at hos *Tubiclava* en Del af Perisarkrørene vise lignende nye Mundinger som dem, vi have set hos forskjellige *Sertulariidæ* (se Hincks: British Hydroid Zoophytes, pag. 11, Tab. II, Fig. 2). Da nemlig Perisarkrøret her er dannet af den stilkformige Del, vise de nye Mundinger, at ogsaa denne fornyes. De her nævnte Slægter ere Repræsentanter for fem forskjellige Familier af gymnoblastiske Hydroider, og der er al Grund til at antage, at de øvrige Familier ville vise den samme Fornyelse af Ernæringsindividerne.

Vi skulle nu undersøge Forholdet i Underordenen *Calyptoblastea* eller *Thecaphora*.

Hydrothekerne kunne under Fornyelsesprocessen forholde sig paa to forskjellige Maader, idet de enten kunne falde af samtidig med Hydranthets Død eller blive siddende. Medens det sidste Forhold er det almindeligste og findes hos alle saadanne Former, hvis Hydrotheker udmærke sig ved fastere Beskaffenhed, træffe vi det

første Forhold hos en Del Former indenfor Familien *Campanulariidæ* [1]). Fig. 10 viser saaledes et Stykke af en Koloni af *Obelia geniculata*, paa hvilket et Individ er affaldet (*m*) og et andet er i Begreb med at skyde frem paa en ældre Stilk. Som Exempler paa Arter med affaldende Hydrotheker skal jeg nævne *Obelia geniculata*, *Campanularia flexuosa*, *Camp. verticillata* og *Camp. grønlandica* n. sp. Derimod ere Hydrothekerne blivende hos *Camp. volubilis*, *Camp. crenata* Allm., *Camp. grandis* Allm., *Camp. integra* Mac. Gill., *Obelia flabellata*, *Gonothyræa Loveni*, *Salacia abietina*, *Filellum serpens* og *Lafoëa*-Arterne [2]). Indenfor Familierne *Campanulariidæ* og *Campanulinidæ* træffer man undertiden en abnorm Fornyelse, idet ogsaa Stilken er reproduceret. Ligesom L. Agassz (Contrib. Nat. Hist. United States IV, pag. 303, Pl. XXIV, Fig. 1) har jeg fundet en saadan Fornyelse hos et enkelt Individ af *Campanularia integra* (Fig. 13). Jeg har ligeledes fundet den hos *Campanulina turrita*, og efter Marktanner-Turneretscher findes den undertiden hos *Hypanthea atlantica* (Annalen des naturh. Hofmuseums, Wien 1890, V. Bd., pag. 211). Hos de Arter af Familien *Campanulinidæ*, hvor jeg har undersøgt dette Forhold, ere Hydrothekerne blivende, nemlig hos *Campanulina turrita*, *Calycella syringa*, *Calycella plicatilis* og *Lafoëina maxima* n. sp. Hos flere Arter, saaledes hos *Obelia dichotoma* og *Gonothyræa Loveni*, har jeg ment at finde begge Fornyelsesformer paa samme Koloni; men mit Materiale har ikke været saa godt, at jeg med Sikkerhed tør afgjøre dette Spørgsmaal.

I Familien *Sertulariidæ* har jeg undersøgt og fundet Fornyelse

[1]) Til *Campanulariidæ* henregner jeg baade de Former, som Hincks henfører til sin Familie *Campanulariidæ* (÷*Lovenella*) samt de ikke med Laag forsynede Medlemmer af denne Forfatters Familie *Lafoëidæ*. De laagbærende Former henfører jeg tilligemed *Lovenella* til Familien *Campanulinidæ*, som saaledes kommer til at omfatte lutter laagbærende Slægter. Om Allmans Familier *Perisiphonidæ* og *Grammaridæ* skal jeg nærmere udtale mig paa et andet Sted.

[2]) Jeg skal i et senere Arbejde vise, at *Coppinia arcta* ikke er andet end Gonophorerne til Arter af *Lafoëa*, *Filellum* og *Grammaria*.

af Individerne hos Slægterne: *Sertularia. Thujaria. Diphasia, Hydrallmania* og *Sertularella.* Den almindelige Regel er her, at der dannes en ny Munding for hver Fornyelse; men herfra afviger *Hydrallmania falcata*, hvor den nye Knop aldrig synes at naa ud over det gamle Hydrothek. Man vil dog altid kunne konstatere denne Fornyelse ved Tilstedeværelsen af flere Laag paa de ældste Hydrotheker. Da vi i Indledningen allerede have talt om *Diphasia* og *Sertularella*, skulle vi her kun berøre Forholdet hos *Sertularia.* Hos denne Slægt, saaledes som vi her opfatte den, er Hydrothekmundingen paa den ydre (ɔ: bort fra Stammen eller Grenen vendende) Side forsynet med en bred og dyb, bueformig Indskjæring, i hvilken Laagets Basaldel er befæstet. Den modstaaende Side er derimod forsynet med et fortyndet Parti af en lignende Form som den nys nævnte Indskjæring, om end ikke fuldt saa dybt. Det ser ud, som om Mundingen paa hver Side var forsynet med et tandformigt Fremspring, og som om der mellem disse to Tænder paa den indre Side var udspændt en tynd Membran (Fig. 3, 4, *x*). I de ved Individets Fornyelse dannede nye Mundinger er denne Modsætning mellem en stærkere og en svagere chitiniseret Indervæg nu meget ofte slet ikke eller højst utydeligt udtalt[1]), og de nye Mundinger faa derved et fra den oprindelige højst forskjelligt Udseende, idet man saaledes kommer til at savne de to fortykkede Sidepartier, som ligne tandformige Fremspring. Dette Forhold ses saaledes tydeligt hos *Sertularia tenera* Sars og *Sertularia mirabilis* Verr. (Fig. 1, 4).

I et enkelt Hydrothek af denne sidste Art har jeg fundet de nye Mundinger liggende indenfor og bagved den oprindelige

---

[1]) Allmann (Memoirs Mus. Comp. Zoology, 1877, Vol. V, No. 2, pag. 25) og Marktanner-Turneretscher (Annalen d. k.-k. naturh. Hofmuseums, V B, 1890, pag. 238) have misforstaaet dette Forhold og opfatte den fortyndede Del af Væggen som en Del af et Lukkeapparat. At Mundingen alene lukkes af det enkelte, klapformige Laag, ses bedst ved at lægge et Længdesnit gennem et Hydrothek (Fig. 2).

[2]) Se ligeledes *Sertularia* (*Thujaria*) *plumulifera* Allm. Op. cit. pag. 27, Pl. XVII, Fig. 4—6.

(Fig. 3), og de senere Individer have saaledes her i Modsætning til det sædvanlige Forhold i denne Familie været meget mindre end det oprindelige [1]).

I Familien *Haleciidæ* optræder denne Fornyelse af Enkeltindividet under en højst ejendommelig Form, i det Mindste hos den artrige Hovedslægt *Halecium*, hvilken ogsaa er den eneste, som jeg har kunnet undersøge. Det er et velbekjendt Forhold, at Hydrothekerne i denne Slægt sjeldent optræde enkeltvis, men flere eller færre i en Række, saaledes at det ene rager ud af Mundingen paa det andet, og at man her har at gjøre med en gjentagen Fornyelse af Individet, har da heller ikke kunnet betvivles af Nogen. Imidlertid omtales dette højst ejendommelige og tilsyneladende enestaaende Forhold kun ganske flygtigt af enkelte Forfattere. Inden vi gaa nærmere ind herpaa, skulle vi først omtale et Par Forhold i Hydrothekernes Bygning, som ikke have været tilstrækkelig undersøgte. Hydrothekerne (Fig. 20—27) bæres af en kortere eller længere, forholdsvis tyk, stilkformig Del, som gaar jævnt over i den meget korte, kraveformige Skaal, i hvilken Hydranthet ikke kan trække sig helt tilbage. Coenenchymrøret, som gjennemtrænger denne stilkformige Del, gaar gjennem en kort Indsnevring over i Hydranthet. Udfor eller lidt under denne Indsnevring (Fig. 26, 27, *s*) spinger Perisarken ofte frem i et tykt, ringformigt Parti (Fig. 22, 23, 27, *a*), som danner et meget ufuldstændigt Diaphragma. Ofte er denne ringformige Fortykkelse mere eller mindre afbrudt og undertiden kun udviklet i en Del af Rørets Omkreds, og meget ofte mangler den ganske. Hos *Halecium muricatum* synes den kun at findes paa saadanne Hydrotheker, som have en vel udviklet Stilk. Hydranthet begynder med en stærkt udvidet, skiveformig Basaldel (*b*),

[1]) Hos Slægten *Synthecium* Allm. udspringe Gonothekerne fra Hydrotheker, som ganske ligne dem, der bære Hydranther. Muligvis kan dette Forhold forklares paa den Maade, at disse Hydrotheker oprindelig indeholde almindelige Hydranther, og at disse senere erstattes af Gonotheker. Dette vilde ogsaa stemme med den Omstændighed, at disse Gonotheker sædvanlig bæres af ældre Hydrotheker (Challenger, Zoology Vol. XXIII, pag. 78—79).

som er fæstet til en Kreds af smaa, knudeformige Fortykkelser af Hydrothekets indvendige Væg (*c*). Det er denne Kreds af smaa, glindsende Pletter, som findes hos alle Arter af denne Slægt[1]). Den nys nævnte, udvidede Basaldel er paa sin nedadvendende Overflade beklædt med en fin, tværstribet Cuticula (*d*), hvis Tværstribning hidrører fra en fin Foldning af Overfladen. I mange Tilfælde ses nu den skiveformige Udvidelse at have trukket sig tilbage fra denne Cuticula, som da danner et nedad rettet, kegleformigt Diaphragma (Fig. 27, *d*), igjennem hvis lille Aabning (Fig. 24) den tynde, stilkformige Del strækker sig. Efter Hydranthets Død kommer dette Diaphragma til at indtage en vandret Stilling lige under Kredsen af de smaa Chitinknuder (Fig. 23). Dette Diaphragma danner nu den Bund, fra hvilken det nye Hydrothek springer frem. I Fig. 22 ses en ny Knop udviklet indeni et gammelt Bæger. Tilsyneladende gaar Coenenchymrøret jævnt over i Hydranthet, men i Virkeligheden er den under og over Diaphragmaet stillede Del kun forbundne ved en tynd Indsnevring. Den nye Knop sidder her ganske frit indeni det gamle Bæger uden at røre ved dettes Væg, og det af den udskilte Perisarklag vil altsaa med Tiden komme til at danne et selvstændigt Bæger, medens hos de øvrige calyptoblastiske Hydroider det nydannede Perisarklag i største Delen af sin Overflade kun vil optræde som en indre Beklædning af det gamle Bæger. Størrelsen af den saaledes fornyede Del kan nu variere meget, selv i samme Koloni og i samme Hydrothekrække, idet den stilkformige Del under Diaphragmaet snart kan være kort, snart lang (Fig. 20—21). I Virkeligheden kan nu denne Form af Fornyelse sammenlignes med den, som vi saa hos et enkelt Individ af *Campanularia integra*, idet der i begge Tilfælde fra Bunden af et gammelt Bæger hæver sig et nyt paa sin tilhørende Stilk. Betragte vi nu en saadan Række af i hinanden stillede Hydrotheker af en *Halecium*-Art, da er det klart, at

---

[1]) Jeg skal i et senere Arbejde vise, at de ligeledes findes i Familierne *Campanulariidæ* og *Campanulinidæ*.

den fra et vist Synspunkt svarer til et Hydrothek med flere Mundinger af en eller anden *Sertularia*-Form. Imidlertid gjør den snarere Indtryk af at være en Gren. Dertil kommer nu det ejendommelige Forhold, som ganske stemmer med de fornyede Individers frie Fremtræden, at et hvilketsomhelst Individ i Rækken under gunstige Ernæringsforhold vil kunne frembringe en Sideknop. Fig. 20 viser saaledes en Række Hydrotheker af *Halecium muricatum*, af hvilke det syvende har frembragt en saadan Knop og endda har havt Raad til at producere en Efterfølger. Medens denne ejendommelige Fornyelsesmaade er saa almindelig udbredt i Slægten *Halecium*, at man neppe vil savne den paa nogen Afbildning af en *Halecium*-Art, synes den derimod, at dømme efter Afbildningerne, ikke at forekomme hos de til samme Familie hørende Slægter *Ophiodes* Hincks og *Diplocyathus* Allm. (Challenger, Zool., Vol. XXIII, pag. 16.) Da jeg ikke kan betvivle, at der ogsaa her finder en Fornyelse Sted, maa jeg antage, at den foregaar under en anden Form. Jeg skal i den Anledning minde om, at disse to Slægter i Besiddelsen af Nematophorer vise Lighed med Familien *Plumulariidæ*, en Lighed, som hos *Ophiodes parasitica* Sars (Vidensk. Selskabs Forhandlinger for 1873, p. 109, Christiania) yderligere forøges ved, at Hydrothekerne ere siddende og enrækkede. I det Hele taget maa jeg betragte *Haleciidæ* og *Plumulariidæ* som saa nær beslægtede, at det vistnok vilde være berettiget at stille dem tilligemed *Aglaopheniidæ* som sideordnede Familier i en egen Afdeling.

Undersøger man en eller anden, til Familien *Plumulariidæ* hørende Form, hvis Hydranther ere slet bevarede, da er det vanskeligt at opdage Spor af nogen Fornyelse, da man intetsteds ser nye Mundinger. Kan man derimod undersøge en Koloni med vel bevarede Hydranther, da vil man paa mange Steder kunne finde nye Knopper i Udvikling i gamle Hydrotheker. Imidlertid vil man finde, at saadanne Knopper aldrig helt udfylde det gamle Hydrothek, hvis øverste Rand altid er fri i større eller mindre Længde. I Modsætning til Forholdet hos *Sertulariidæ* og en Del andre calyptoblastiske Hydroider, hvor den nye Knop som Regel rager ud over

det gamle Hydrothek, blive de fornyede Individer i denne Familie altid mindre end deres Forgjænger. Man er saaledes ikke i Stand til at afgjøre, hvor mange Individer der have fulgt efter hinanden i samme Bæger. Sammenligner man nu et ganske ungt, nydannet Hydranth fra Enden af en Gren (Fig. 31—32) med et meget lille Hydranth fra den ældste Del af Kolonien (Fig. 29—30), vil man finde, at Størrelseforskjellen mellem de to Hydranther vil staa i omvendt Forhold til Hydrothekvæggens Tykkelse, idet det lille Hydranth vil have den tykkeste Hydrothekvæg. Det er dog kun i den nederste Halvdel eller de nederste to Tredjedele, at Hydrothekvæggen er fortykket, idet de senere Knopper aldrig ville komme i Berøring med den øverste Rand af Bægeret (Fig. 28) og kun ville afsætte deres Perisarklag i Bægerets nederste Halvdel. Muligvis optræder Fornyelsen nu paa en lignende Maade hos *Ophiodes* og *Diplocyathus*.

I den nærstaaende Familie *Aglaopheniidæ* finder Individernes Fornyelse Sted paa en lignende Maade som hos *Plumulariidæ*. Heller ikke her findes flere Mundingsrande, og de senere Individer blive mindre end deres Forgjænger.

De i dette Arbeide fremsatte Kjendsgjerninger forekomme mig nu at berettige til den Antagelse, at en Fornyelse af Ernæringsindividerne forekommer hos alle Hydroider, og at den her spiller ganske den samme Rolle i Koloniens Liv som hos Polyzoerne. I denne Klasse er Fornyelsen imidlertid mindre fuldstændig end hos Hydroiderne, idet den, saavidt vides, i Almindelighed kun vedrører den Del af Enkeltindividet, som man har betegnet som Polypidet, det vil sige Tarmkanalen og Tentakelapparatet med deres Muskler. Hos saadanne stilkede Former som *Mimosella*, *Triticella*, *Hippuraria* og *Pedicellina* er Forholdet derimod ganske det samme som hos visse Arter af *Campanularia* og *Obelia*, idet Zoøciet falder af og reproduceres fra Stilkens Ende. Ogsaa hos den ikke stilkede *Valkeria* finder Fornyelsen Sted paa denne Maade.

Jeg skal her give en i tabellarisk Form holdt Oversigt over den forskjellige Maade, hvorpaa denne Fornyelse finder Sted hos Hydroiderne, forsaavidt som jeg har kunnet undersøge samme.

- *Gymnoblastea*
  - Kun den udvidede, tentakelbærende Endedel afkastes og fornyes. → *Tubularia, Eudendrium, Bougainvillea, Syncoryne.*
  - Ogsaa den øvrige, stilkformige Del fornyes. → *Clava, Tubiclava.*
- *Calyptoblastea*
  - Hydrotheket affaldende. → nogle *Campanulariidæ.*
  - Hydrotheket blivende.
    - Den nye Knops Perisark danner et helt nyt, selvstændigt Hydrothek. → *Halecium.*
    - Den nye Knops Perisark danner enten i hele sit Omfang eller i største Delen af dette et nyt Lag paa Indersiden af det gamle Hydrothek.
      - Den nye Knop rager ud over det gamle Bæger, hvorved der dannes en ny ydre Munding paa dette. → *Sertulariidæ*, en Del *Campanulariidæ* og *Campanulinidæ*
      - Den nye Knop er mindre end den gamle; der dannes ingen ny ydre Munding.
        - *Plumulariidæ.*
        - *Aglaopheniidæ,*
        - *Ophiodes?*
        - *Diplocyathus?*

Jeg skal sluttelig give følgende, kortfattede, latinske Referat af mine Undersøgelser over dette Forhold:

In toto ordine Hydroideorum individua altores post mortem ut in Polyzois a aliis individuis succeduntur ut jam pridem cell. Dalyell in pluribus speciebus vidit. In Hydroideis gymnoblasticis jam pars modo tentaculifera decidua (*Tubularia, Eudendrium, Bougainvillea, Syncoryne*) jam etiam pars cauliformis (*Clava, Tubiclava*) iterum procreatur. In Hydroideis calyptoblasticis hæc redintegratio in variis modis fieri potest. In parte specierum *Campanulariæ* et *Obeliæ* hydrothecæ simul cum hydranthis cadunt, in ceteris Hydroideis calyptoblasticis autem hydrothecæ perpetuæ sunt. Quum hydrothecæ perpetuæ sunt, secretio chitinea e ectodermati individui novi

formata jam hydrothecam liberam e apertura hydrothecæ veteris prominentem formare potest (*Halecium*) jam hæc secretio vel in tota vel in maxima sua superficie cum pariete interno hydrothecæ antecedentis coalescit. In *Sertulariidis* et in multis *Campanulariidis* et *Campanularinis* gemma nova extra hydrothecam antecedentem procrescit et secretio chitinea extra marginem hujus hydrothecæ extensa novam marginem vel aperturam (et in speciebus operculiferis etiam operculum novum) format. In *Plumulariidis* et *Aglaopheniidis* (et fortasse in *Ophiodi* et *Diplocyatho*) gemma nova nunqvam hydrothecam veterem explere potest et hydranthi in eadem hydrotheca se succedentibus magnitudine deminuuntur. Unde sequitur, ut nunqvam margines vel aperturæ novæ formentur et paries hydrothecæ perpetuæ in inferiore parte modo stratis chitineis incrassetur.

Tavleforklaring.

op: Laag.
g: Hydranthknop.
ap: ældre Munding.
t: det af Hydrantknoppen dannede nye Tag.
d: Diaphragma.
b: udvidet Basaldel af Hydranthet.
c: Chitinlegemer paa Væggens indre Overflade, til hvilke denne Baseldel er fæstet.
s: Indsnevring mellem Coenenchymrøret og Hydranthet.
a: ringformig Fortykkelse af Væggen.
x: Fortyndet Parti af Hydrothekets Væg.

Fig. 1. Øverste Del af et Hydrothek af *Sertularia mirabilis* Verr.
— 2. Længdesnit gjennem et Hydrothek af samme Art[1]).
— 3. Længdesnit gjennem et Hydrothek af samme Art. De senere Mundinger ligge her i Modsætning til det sædvanlige Forhold bagved og indenfor den oprindelige.
— 4. Øverste Del af et Hydrothek af *Sertularia tenera*. Sars.
— 5. Et ikke fuldt udviklet Individ af *Sertularella polyzonias*.

---

[1]) Laagene ere her tegnede alt for tykke.

Fig. 6. Et Hydrothek af samme Art, som indeholder sin anden Knop.
— 7. Et Hydrothek af samme Art, som indeholder sin anden Knop. Det nydannede Tag er drevet frem ved Tryk.
— 8. Et Hydrothek af samme Art, som indeholder sin tredje Knop.
— 9. Et Hydrothek af samme Art, hvis fjerde Hydranth er i Begreb med at opløses.
— 10. En Del af en Koloni af *Obelia geniculata*. Et Individ er affaldet og et andet er i Begreb med at voxe frem.
— 11. Et Hydrothek af *Diphasia fallax* med fire Mundinger og tilsvarende Laag.
— 12. Et Hydrothek af samme Art, som indeholder sit tredje Hydranth.
— 13. Abnorm Fornyelse af *Campanularia integra* M. Gill.
— 14. Et Hydrothek af samme Art, som indeholder sit andet Hydranth.
— 15. Et Hydrothek af *Campanularia volubilis* som indeholder sit andet Hydranth. Den nye Munding er allerede dannet, men endnu ikke løsnet fra Taget.
— 16. Et Hydrothek af *Calycella syringa*, som indeholder sin anden Knop. Det nydannede Laag er hvælvet ned i Hydrotheket. Paa Grund af den nye Mundingsrands Korthed rager det gamle Laag frit i Vejret.
— 17. Øverste Del af et Hydrothek af samme Art. Den nydannede Mundingsrand er her beklædt af det gamle Laag.
— 18. Et Hydrothek af *Lafoëa fruticosa* Sars, som indeholder sin anden Knop.
— 19. Længdesnit af et Hydrothek af *Campanularia grandis* Allm.
— 20. En Række Hydrotheker af *Halecium muricatum*. Det syvende Individ har frembragt et Sideskud.
— 21. En Række Hydrotheker af *Halecium tenellum*.
— 22. En nydannet Knop af *Halecium muricatum*.
— 23. Et tomt Hydrothek af samme Art.
— 24. Et Diaphragma af samme Art, set nedenfra.
— 25. Et Tværsnit lagt lige under Hydranthets udvidede Basaldel. Yderst ses Stilkens Chitinvæg, til hvis indvendige Side de smaa glinsende Chitinlegemer ere fæstede.
— 26. Et Hydrothek med Hydranth af *Halecium muricatum*. Diaphragmet beklæder her den nedre Overflade af den udvidede Basaldel.
— 27. Et Hydrothek med Hydranth af samme Art. Basaldelen har her trukket sig tilbage fra Diaphragmet.
— 28. En Del af en Gren af *Plumularia pinnata*. Det nedre Hydrothek indeholder sin anden Knop, som ikke helt udfylder det gamle Bæger.
— 29. Et Individ af samme Art fra den ældste Del af Kolonien.
— 30. Et optisk Længdesnit af Hydrothekvæggen, stærkere forstørret.
— 31. Et nydannet Individ fra en Grenende.
— 32. Et optisk Længdesnit af Hydrothekvæggen, tegnet med samme Forstørrelse som i Fig. 30.

Explicatio iconum.

op: operculum.
g: gemma hydranthi.
ap: apertura vetus.
t: tectum novum a gemma formatum.
d: diaphragma.
b: pars basalis expansa hydranthi.
c: corpuscula chitinea, quibus pars basalis expansa affixa est.
s: constrictio inter tubum coenenchymatis et hydranthum.
a: incrassatio annuliformis parietis.
x: pars minus crassa parietis.

Fig. 1. Pars superior hydrothecæ *Sertulariæ mirabilis* Verr., cum aperturis (et operculis) tribus.
— 2. Hydrotheca ejusdem speciei longitudinaliter persecta.
— 3. Hydrotheca ejusdem speciei longitudinaliter persecta. Aperturæ recentiores contra regulam post et infra aperturam primordialem sitæ sunt.
— 4. Pars superior hydrothecæ *Sertulariæ teneræ* Sars.
— 5. Individuum nondum adultum *Sertularellæ polyzoniadis.*
— 6. Hydrotheca ejusdem speciei secundam gemman continens.
— 7. Hydrotheca ejusdem speciei secundam gemmam continens. Tectum novum a gemma formatum pressura e cavitale hydrothecæ expulsum est.
— 8. Hydrotheca ejusdem speciei tertiam gemmam continens.
— 9. Hydrotheca ejusdem speciei, hydranthum qvartum (mortuum) continens.
— 10. Pars coloniæ *Obeliæ geniculatæ.* Individuum unum e caulo decidit et caulus alius individuum novum procreat.
— 11. Hydrotheca *Diphasiæ fallacis* cum aperturis (et operculis) qvatuor.
— 12. Hydrotheca ejusdem speciei, hydranthum tertium continens.
— 13. Rendintegratio inusitata *Campanulariæ integræ* M'Gill.
— 14. Hydrotheca ejusdem speciei hydranthum secundum continens.
— 15. Hydrotheca *Campanulariæ volubilis*, hydranthum secundum continens. Nova apertura jam formata est sed nondum a tecto novo relaxata est.
— 16. Hydrotheca *Calycellæ syringæ*, secundam gemmam continens. Operculum novum nondum perfectum. Ob brevitatem aperturæ novæ operculum vetus libere prominet.
— 17. Pars superior hydrothecæ ejusdem speciei. Pars superior hydrothecæ novæ formatæ operculo veteri obducta est.
— 18. Hydrotheca *Lafoëæ fruticosæ* Sars, gemmam secundam continens.
— 19. Paries hydrothecæ *Campanulariæ grandis* Allm., longitudinaliter persectus.
— 20. Series hydrothecarum *Halecii muricati.* Individuum septimum novum individuum e latere procreavit.

Fig. 21. Series hydrothecarum *Halecii tenelli.*
— 22. Gemma *Halecii muricati.*
— 23. Hydrotheca vacua ejusdem speciei.
— 24. Diaphragma ejusdem speciei, subtus visum.
— 25. Pars sectionis transversa sub parte basali expansa hydranthi.
— 26. Hydrotheca cum hydrantho *Halecii muricati.* Diaphragma superficiem inferiorem partis basalis expansæ tegit.
— 27. Hydrotheca cum hydrantho ejusdem speciei. Diaphragma a parte basali se separavit.
— 28. Pars ramuli *Plumulariæ pinnatæ.* Hydrotheca inferior secundam gemmam continet, qvæ hydrothecam non explere potest.
— 29. Individuum ejusdem speciei e parte inferiore coloniæ.
— 30. Crassitudo parietis hydrothecæ ejusdem individui (magis aucti).
— 31. Individuum novum e apice ramuli.
— 32. Crassitudo parietis hydrothecæ ejusdem individui (eodem modo aucti ac in figura 30).

Om Udviklingen af den Müllerske Gang (Æggelederen) hos Padderne.

Af

Hector F. E. Jungersen.

(Meddelt i Mødet den 22de Maj 1891).

(Hertil Tavle II og III.)

I den tydske Udgave af mit Arbejde over Kjønsorganernes Udvikling hos Benfiskene[1]) har jeg i en Note S. 194 udtalt følgende: „Durch eigene, in diesem Sommer (ɔ: 1889) angestellte Untersuchungen bin ich zu dem Resultat gekommen, dass die Darstellung Hoffmann's nicht richtig ist; der Urnierengang betheiligt sich bei *Triton cristatus* wie bei *Triton punctatus* überhaupt gar nicht an der Bildung des Müller'schen Ganges. Das Nähere hierüber werde ich hoffentlich in einer späteren Publikation erscheinen lassen." Denne Publikation har maattet lade vente temmelig længe paa sig; da jeg nemlig nærede Formodning om, at ogsaa Hoffmanns Fremstilling af Gangens Udvikling hos Anurerne var mindre korrekt, maatte jeg ganske naturlig ønske at drage Anurerne med ind i Undersøgelsen, hvilket af Mangel paa passende Materiale først kunde ske næste Foraar og Sommer. Andre Omstændigheder, som jeg ikke nærmere skal gaa ind paa, medførte, at jeg først meddelte mine Iagttagelsers Resultater i Foraaret 1891; at de først nu ere blevne trykte, skyldes væsentligst

[1]) Arbeiten aus dem zool.-zoot. Inst. in Würzburg Bd. IX, 1889.

de ringe pekuniære Midler, som i det sidste Aar har staaet til Raadighed for Redaktionen af dette Tidsskrift.

Til Trods for denne temmelig langvarige Opsættelse er der hidtil ikke fremkommen andre Oplysninger for Urodelernes Vedkommende end de, der i 1889 alt i nogen Tid havde foreligget ved Fürbringers[1]) og Hoffmanns[2]) Undersøgelser: for Anurernes Vedkommende er der derimod fremkommen et Par korte Notitser af Marshall og Bles[3]) samt af Mac Bride[4]), af hvilke den sidstes først er kommen mig i Hænde over et halvt Aar efter mit her i Foreningen holdte Foredrag. Jeg skal nu i det Følgende først give en Fremstilling af mine egne Undersøgelser og derefter gaa nærmere ind paa de anførte Forfatteres Angivelser, idet jeg her kun forudskikker den Oplysning, at de, der have leveret Hovedarbejderne, nemlig Fürbringer og Hoffmann, aabenbart under Paavirkning af de Gegenbaur-Semper-Balfour'ske Theorier om Urogenitalgangenes Udviklingsforhold hos Hvirveldyrene i det Hele, begge lade den Müllerske Gang, i det Mindste til Dels, opstaa af Urnyregangen.

Triton cristatus.

(Tab. II, Fig. 1—31.)

Da Exkretionsorganerne hos Larverne paa forskjellig Maade ere knyttede sammen med Genitalorganerne og gjennemløbe en Række af Omdannelser under Væxten, i Følge med hvilke netop de Müllerske Gange anlægges, turde en kort Oversigt over Nyrernes Forhold ikke være overflødig.

---

[1]) (1) Zur Entwickelung der Amphibienniere. Akad. Habilitationsschrift 1877. (2) Zur vergl. Anat. und Entwickelungsgesch. der Excretionsorgane der Vertebraten. Morph. Jb. 4 Bd. 1878.

[2]) Zur Entwickelungsgeschichte der Urogenitalorgane bei den Anamnia. Zeitschr. f. w. Zool. 44 Bd. 1886.

[3]) The development of the kidneys and fat-bodies in the Frog. Studies Biol. Lab. Owens Coll. Vol. II. 1890.

[4]) The development of the oviduct in the Frog. Proc. Cambridge Phil. Society. Vol. VII. 1891.

Paa det yngste Larvetrin, som vi for den foreliggende Undersøgelse behøve at tage Hensyn til, bestaar Nyren (se Fig. 1,) af: 1) en forreste, opsvulmet Del, som har sin Plads umiddelbart bagved Hovedet, Fornyren (Pronephros, „Hovednyren"); derefter følger 2) en ganske smal, stribeformig Del og endelig 3) den egentlige, blivende Nyre (Mesonephros, Urnyren hos Amnioterne), hvilken er noget asymmetrisk udviklet paa de to Sider.

Fornyren, der med sin Udførselsgang paa de tidlige Larvetrin udgjør det hele Exkretionsapparat, bestaar af „lymfoid" Væv med store Blodkar og af den i mangfoldige uregelmæssige Vindinger oprullede forreste Del af Nyregangen; den ligger i den laterale Kropvæg, noget dorsalt; dens forreste Del er helt omsluttet af Bindevæv, men ellers vender dens mediale Flade frit ud mod Krophulen, beklædt altsaa med Peritonealepithelet; herfra sænke sig ind i Fornyregangen to Fimretragte eller Nephrostomer (pt_1 og pt_2), ved hvilke altsaa Fornyregangen kommunicerer med Bughulen. Ligeoverfor disse Tragte er anbragt den saakaldte Fornyreglomerulus (Müller'ske Legeme), fæstet til Mesenteriet og Aorta, hvorfra den forsynes med Blod. Fra Fornyren løber Nyregangen temmelig retlinet bagtil gjennem den smalle Del af Nyren, hvis Hovedmasse den paa en Strækning udgjør, idet der forøvrigt her ellers kun findes lidt lymfoid Væv og Blodkar, for derefter at træde ind i Mesonephros, i hvis laterale Rand den løber videre til Kloaken, optagende paa sin Vej talrige Urinkanaler.

Alt som nu Larven udvikler sig videre, sker der følgende Forandringer: 1) Fornyren „afkapsles", d. v. s. fra den laterale Kropvæg, under Fornyrens Ventralside, voxer der frem et Vævparti, som mødes med en lignende Dannelse fra Tarmkrøsets Basis; saaledes afspærres fra den almindelige Krophule et lille Parti med Glomerulus og en Del af Fornyrens mediale Flade, hvorved der tilsidst dannes ligesom en Bowman'sk Kapsel, der imidlertid længe vedbliver at kommunicere bagtil og nedad gjennem en Kanal med den øvrige Bughule. 2) Medens denne Afkapsling udvikler sig forfra bagtil, lukkes Fimretragtene og atrofiere, først den forreste (pt_1);

3) Nyregangen afbrydes bagved Fornyren, idet dens Epithelrør paa en Strækning degenererer, og sluttelig atrofierer hele Fornyren, idet dens Gangs Vindinger fuldstændig abortere [1]). Saaledes har Dyret altsaa efterhaanden som fungerende Nyre kun tilbage Mesonephros, hvis Samle- og Udførselsgang er den bageste Halvdel af den oprindelige (For-)Nyregang. Under disse Forandringer flyttes Fornyren stedse mere mod Rygsiden og nærmere mod Midtlinien.

Vi ville derefter betragte de enkelte Stadier nærmere.

Larver af c. 20 Mm.'s Totallængde [2]), hvor alle fire Lemmer ere udviklede, men Baglemmerne en Del mindre og spinklere end Forlemmerne, hvor Øjelaag mangle o. s. v., vise Fornyren i fuld Udvikling og Funktion; Glomerulus har sin Plads lige overfor Mellemrummet mellem de to Peritonealtragte, og det Parti af Bughulen, hvori Glomerulus rager ind, er nedefter i ganske aaben Kommunikation med den øvrige Bughule; kun over Mundingen af pt_1 er der allerede afspærret (se Fig. 2). Fornyrens Peritonealepithel bestaar af lave, flade Celler, men ved Overgangen til Tragtene blive Cellerne høje og bære Fimrehaar; paa Strækningen mellem de to Tragte er der en Stribe af højt Epithel (Fig. 3) uden Fimrehaar, og i Vævet indenfor denne Stribe ligge Cellekjernerne tættere sammenhobede; ved Overgangen i den anden Tragt forsvinder dog dette Epithel; umiddelbart bagved den anden Tragt, ventralt for den, vise de følgende Stadier, at Mundingen af den Müllerske Gang anlægges, men i dette Stadium er der her endnu slet intet at iagttage. Lige saa lidt er der noget Tegn til nogen Nydannelse paa den smalle Del af Nyren; først indenfor Mesonephros's Omraade iagttages paa nogle af Tværsnittene hist og her ved den laterale Rand af Nyregangen en lidt tættere Sammenhoben af Peritonealepithelets Celler; at disse Steder have Betydning for Anlægget af den Müllerske Gang, vil fremgaa af de følgende Stadier, hvor Larvens Kjøn lader sig afgjøre med Sikkerhed, medens Stadiet paa

[1]) Hvorvidt Glomerulus i den Grad atrofierer, at ethvert Spor hos den Voxne forsvinder, har jeg ikke undersøgt.

[2]) Alle Maalene gjælde hærdede Exemplarer.

20 Mm. Længde endnu ikke synes at være kjønslig differentieret. Da Forholdene for de to Kjøn ifølge Hoffmann skulle differere endog paa vigtige Punkter, turde det være rigtigst at behandle dem hver for sig.

a. Hanner.

Hos en Larve af c. 30 Millim. Længde (det nøjagtige Maal for dette og det følgende Exemplar har jeg desværre ikke optegnet), som i det Hele er noget sværere end forrige Stadium, er Afkapslingen videre udviklet, idet den afspærrende Bro her er naaet et godt Stykke ind over Glomerulus's Omraade, men endnu ikke er naaet til den anden Tragt; derved er en ret betydelig Strækning af det mellem de to Tragte liggende høje Epithel draget med ind i „Kapselen", hvis laterale, konkave Væg det kommer til at udklæde, saaledes som det vil ses paa Fig. 4, der fremstiller et Snit netop gjennem Afspærringens Ophør. De to Tragte ere komne nærmere til hinanden, aabenbart ved at den forreste er rykket længere bagtil; Glomerulus ligger derfor her med sin Forrand et Stykke foran pt_1, medens den i forrige Stadium laa noget bagved denne. Begge Tragte ere aabne og kunne fungere, og Fornyregangen er ganske fuldstændig: om den end paa en Strækning bagved Fornyren er temmelig snever, er der ikke mindste Spor til nogen Atrofiering.

Bagved Afspærringens Ophør gaar det høje Epithel fra Fornyren over paa det fremspringende Vævparti, som er i Begreb med at voxe frem for at fortsætte Afspærringen (Fig. 5), og naar til den anden Tragt: tæt bagved denne danner Epithelet først en svag Indbugtning og derpaa pludselig en Fortykkelse, idet det bliver to Lag tykt, for derefter meget hurtig (efter et Par Snit) at blive en smal, enlaget Stribe af tætstillede Celler, der ere mindre end de sædvanlige Peritonealceller. Den nævnte Indbugtning og Fortykkelse er Anlæget til Mundingen og den forreste Del af den Müllerske Gang, og Striben bagved, der ledsages af en svag Frembugtning af Vævet ventralt for Nyregangen, antyder Pladsen for denne Gangs øvrige Del. Langs den smalle

Del af Nyren ses, først ventralt saa lateralt for Nyregangen, fremdeles en tættere Sammenhobning af smaa, rundagtige Peritonealceller, og dette Phænomen bliver mere og mere udpræget bagtil, efterhaanden som man nærmer sig Mesonephros, dog saaledes, at denne Stribe ikke er jævn, men aftagende og tiltagende med Mellemrum, altsaa som en Slags Perlesnor; den kan forfølges bagtil gjennem største Delen af Mesonephros. Der er saaledes i dette Stadium anlagt som Forløber for den Müllerske Gang en særlig differentieret Del af Peritonealepithelet, som vi kunne kalde den „Müllerske Liste".

Hos en endnu noget større Larve (Fig. 14—20), der dog i alle Henseender er fuldt larval, er Afkapslingen naaet til den bageste Tragt, saa at den afspærrende Bro aabner sig netop ved Mundingen af denne. Tæt bagved Fornyrens Ophør har Ostium abdominale af den Müllerske Gang allerede dannet sig, aabenbart ved en stærkere Indfoldning af det i forrige Stadium svagt indbugtede høje Epithel paa dette Sted. Fra Mundingen kan paa et Par Snit følges et Rør, som saa bagtil gaar over i en mere eller mindre tydelig Stræng, hvori der dog hist og her er et kjendeligt Lumen, og denne er lejret i et Fremspring, der i de senere Stadier vil danne Gangens Ophængningsbaand. Saaledes kan Anlægget til Gangen følges en Strækning bagtil, stadig ganske uafhængig af Nyregangen, der endnu bestaar ubeskaaren i sin fulde Udstrækning, altsaa fortil i aaben Forbindelse med Fornyren. Snart (efter c. 50 Snit) forsvinder Gangen helt, ganske pludselig (smlgn. Fig. 17), uden at der er kommen nogensomhelst Forbindelse med Nyregangen til Veje, ja der ligger endog mellem Enden af M. G. og Nyregangen ganske tydelig nogle Omhyllingsceller. Bagved dette Sted vedbliver imidlertid den „Müllerske Liste", der kan følges langs Nyregangen næsten lige til dennes Indmunding i Kloaken, som et Fremspring af tæt hobede, rimeligvis sig stærkt formerende, Peritonealceller; den før nævnte „Perlesnorform" er endnu tydeligere end i forrige Stadium, som det vil fremgaa af Fig. 19 og 20, hvor Snittet paa den ene Side gaar igjennem et af de tykkere Steder, paa den anden

Side gjennem et af de tynde; dog er Snitretningen temmelig nøjagtig vinkelret paa Dyrets Axe, men nogen Asymmetri gjør sig stadig gjældende, tydeligst deri, at den forreste Ende af Mesonephros paa den ene Side strækker sig længere fortil end paa den anden; overensstemmende dermed holder ogsaa Anlæget til den Müll. Gang tidligere op paa den ene end paa den anden Side.

Det fremgaar altsaa tilstrækkelig tydeligt, at den i forrige Stadium optrædende Stribe af tæthobede Peritonealceller her har udviklet sig videre, saa at den i sin forreste Del er bleven til et helt som en Valk fremspringende Vævparti, der først ved den indesluttede Gangs Ophør atter gaar over i Peritonealceller; mindre tydelig er selve Gangens Dannelsesmodus; at dens Munding dannes ved en Indbugtning af Peritonealepithelet og Sammentræden af Bugtens Rande, er vistnok utvivlsomt; men paa flere Steder i sit øvrige Forløb er Gangen ganske utydelig, og af saadanne Steder faar man det Indtryk, at nogle af Cellerne i den Müllerske Liste forstørres og ordne sig kredsformig og derpaa vige ud fra hinanden for at danne et Lumen; enkelte Steder synes der at være en Indvandring fra de overfladiske Celler paa Listen til Gang-Anlæget, og ved Gangens Bagende kunde det se ud, som om disse overfladiske Celler, altsaa selve Peritonealepithelet, føjede sig til den for at forlænge den (Fig. 18). Hvad der imidlertid i alle Tilfælde er fuldkommen klart, er, at Nyregangen aldeles intet Kontingent yder til Gangens Opbyggelse, og ligeledes at den Strækning af højt Epithel, som optræder paa Fornyren mellem dennes to Tragte, heller ikke indgaar i Anlæget, idet den lukkes inde i „Kapselen".

Den videre Vækst af den Müllerske Gangs bageste Ende har jeg forfulgt hos en stor mandlig Larve af 52 Mm. Længde (Fig. 21—25), hvis Habitus allerede er mere salamanderagtig; Øjelaag ere anlagte, Huden og Munden ere dog larvale, Pigmenteringen stærk, Bugen allerede gulladen, Lemmerne kraftige; dog vare Forlemmerne noget kraftigere i Forhold til Baglemmerne end hos den voxne; Gjællerne ere meget store og ganske uden Reduktion. Fornyren og den forreste Ende af den Müllerske Gang har jeg desværre ikke

undersøgt ved Seriesnit af dette Exemplar; men jeg maa antage, at Fornyren vilde vise lignende Forhold som hos den nedenfor omtalte Hun af samme Størrelse. Mine Seriesnit begynde noget bag Forlemmerne og vise, at Nyregangens Forbindelse med Fornyren er ophævet, og noget foran Mesonephros indenfor Omraadet af den smalle Del af Larvenyren træffe vi den abortive Rest af Nyregangen i Form af en Stræng uden Lumen, langt tyndere end den ledsagende Müllerske Gang, der har tydeligt Lumen (se Fig. 21); begge ligge i en stærkt fremspringende Valk, Ophængebaandet, opstaaet af den Müllerske Liste. Ved Forenden af Mesonephros hører Nyregangen op at være abortiv, den faar et Lumen, voxer stærkt i Omfang og optager Urinkanaler; den Müllerske Gang ledsager den indtil noget ind i Genitalregionen, hvor den holder op; men i sin bageste Del nærmer den Müll. Gang sig mere og mere til Nyregangen (se Fig. 22) og kommer tilsidst til at berøre denne; dog er man intet Sted i Tvivl om begge Ganges Selvstændighed; som Fig. 23—24 vise, faar man et bestemt Indtryk af, at den Müllerske Gangs bageste Ende voxer selvstændig langs med Nyregangen og ligesom med Magt tvinger denne til Side, idet den ligefrem bugter dens laterale Væg ind i dens Lumen. Lige bag ved den blinde Ende af den Müllerske Gang ophører Nyregangens Indbugtning ganske pludselig; en smal Müllersk Liste, omtrent som i forrige Stadium, fortsætter sig derefter langs den laterale Nyrerand; men her i dette Stadium er der ganske bestemt ingen Sammenhæng mellem Listens Epithel og Bagenden af den Müllerske Gang.

Ganske lignende Forhold med Hensyn til den bageste Ende af denne Gang forefandtes hos et Par mindre Larver (35—40 Mm. lange), der i Fangenskab havde resorberet Gjællerne, men som ellers i Lemmernes Udvikling, Pigmentering m. m. vare mindre fremskredne end den sidstnævnte Larve; hos den mindste naaede Müllers Gang til bagved Midten af Genitalorganerne, hos den større næsten til Bagenden af disse; hos dem begge asymmetrisk som hos alle de andre Exemplarer.

b. Hunner.

Den mindst fremskredne Udvikling fandtes hos en Larve af 36 Mm. Længde. Fornyren er stor og vel udviklet, men forreste Tragt er lukket; Afkapslingen naar til Mundingen af den bageste Tragt, som er aaben og i fuld Funktion; Fornyregangen bestaar ganske uforandret.

Under den allerforreste Del af Fornyren, i den Region, hvor denne er indesluttet i omfangsrige Vævmasser, iagttages paa Kropvæggen en smal Stribe af forhøjet Peritonealepithel, hvilken Stribe fortsætter sig bagtil, rykkende mere og mere medialt hen under Fornyren paa den Vævbro, der afspærrer fra Bughulen (Fig. 26); efterhaanden hæves den frem paa et Fremspring af det indenfor liggende Væv, og ved Broens Ophør gaar den bag pt_2 over i Mundingen af den Müllerske Gang. Denne kan som et Rør følges en kort Strækning lateralt for Nyregangen, saa bliver den strængformig og hører op ganske som hos den som Nr. 2 omtalte unge Han, og fortsættes som hos denne af en Müllersk Liste.

Den beskrevne Epithelstribe paa Kropvæggen foran den egentlige Munding af den Müllerske Gang synes at være særlig udviklet hos Hunnerne, hvad der vel staar i Forbindelse med den Omstændighed, at Gangen senere skal fungere som Æggeleder; men den gjenfindes forøvrigt, om end mindre tydelig, hos mandlige Larver, hvor Afkapslingen naar til bageste Tragt.

Hos en særdeles kraftig og svær Larve paa 39 Mm. Længde med stærk Pigmentering men med larval Hud og uden Øjelaag, med tynde Lemmer, store Gjæller o. s. v. er Fornyren endnu stor og dens Vindinger fuldt udviklede, ligesom de fortsætte sig i den fuldt ud bestaaende Nyregang; men begge Tragtene ere obliterererede; Afkapslingen naar til Egnen, hvor bageste Tragt lige har lukket sig, og noget bagved dette Sted gaar Epithelstriben over i Mundingen af den Müllerske Gang (der her ligger lateralt for Nyregangen); denne er en kort Strækning rørformig, bliver saa strængformig og temmelig tynd, udvider sig derpaa atter og faar Lumen; endelig taber den sig paa venstre Side ved Begyndelsen af

Mesonephros, paa højre Side noget foran denne, og ligesom i de andre Tilfælde uden at have nogen Forbindelse med Nyregangen.

En meget stor Larve, som havde begyndt at antage den voxnes Hudbeskaffenhed og Farve og besad Øjelaag, maalte 52 Mm., efter at den i Fangenskab havde mistet Gjællerne og begyndt at lukke Gjællespalterne samt havde reduceret sin Halebræmme betydelig. Fornyren ligger her ganske dorsalt og er i stærk Reduktion, aabenbart ude af Stand til at fungere; begge Tragtene ere sporløst forsvundne, men Fornyregangens Slyngninger bestaa, dog saaledes at deres Epithel ganske tydelig er ved at degenerere, og deres Lumen og Elementer ere stærkt formindskede, ligesom hele Fornyren ikke blot relativt men ogsaa absolut er formindsket; Gangslyngningerne findes delvis fyldte af en af Karmin farvet Substans, hvori hist og her løsgaaede Celler. Forbindelsen med den lige Del af Fornyregangen er afbrudt, idet den forreste Strækning af denne Gang er sporløst forsvunden. Det Müllerske Legeme ligner nu en ægte Glomerulus, indesluttet i en „Bowman'sk Kapsel", idet det tidligere ret omfangsrige afspærrede Krophulerum er indsnævret til en temmelig lille Kapsel (Fig. 27), der dog bagtil forlænger sig rørformig i en temmelig snever Kanal, der munder i Bughulen, bag ved Fornyren (Fig. 28). Den fra de tidligere Stadier kjendte Epithelstribe paa Kropvæggen har paa en ret betydelig Strækning af sin bageste Del antaget Form som en Rende, hvilken noget bagved „Kapselens" Bughuleaabning fører ind i den Müllerske Gang, der som et Rør med tydeligt Lumen er ophængt i et kort Mesenterium. Først i en ret betydelig Afstand fra Fornyren træffer man i dette tillige den abortive Rest af Fornyregangen (Fig. 29) som en tynd Stræng, kun hist og her med et snevert Lumen; ved Begyndelsen af Mesonephros tiltager den temmelig pludselig i Kaliber (asymmetrisk, tidligst paa højre Side); fra dette Sted ligge nu begge Gange jævnsides i et ligesom selvstændigt afsnøret Fremspring af Mesonephros's laterale Rand, men i den forreste Del af Genitalregionen holder den Müllerske Gang paa højre Side pludselig op, medens den paa venstre Side først ender bagved Ovariet; paa

ingen af Siderne kommer der Forbindelse til Veje med Nyregangen, knap nok en Berøring af de to Epithelrør; men den Müllerske Gangs bageste Ende tvinger dog ogsaa her ligesom hos den 52 Mm. ♂ Nyregangen til at forandre Form, idet den trykker dens laterale Væg ind, saa at Tværsnittet bliver lodret aflangt eller halvmaaneformigt (Fig. 30); bag den Müllerske Gangs Ende antager atter Nyregangen strax sit kredsrunde Tværsnit; den „Müllerske Liste"s Epithel er ogsaa her uden Andel i Gangens Vext.

Hos en lignende, men endnu noget større Larve (28 Mm. fra Snudespids til Gattets Bagrand) rækker den Müllerske Gang paa begge Sider langt bag ved Ovarierne og naar helt ind i Bækkenregionen, paa venstre Side endog bag Hofteskaalen; dens bageste Ende ligger nu ventralt for Nyregangen men frembyder iøvrigt lignende Forhold som forrige Stadium; kun ere de to Ganges Epithelrør i Kontakt med hinanden paa en ganske lille Strækning, men deres Elementer ere ganske tydelig skilte fra hinanden.

Triton punctatus.

Da jeg for *Tr. crist.* har givet saa detaillerede Oplysninger, kan jeg her indskrænke mig til større Korthed. Foruden en lille mandlig Larve, hvis Udviklingstrin svarer til den som Nr. 1 beskrevne *Tr. crist.* ♂, hvor altsaa den Müllerske Gang endnu ikke egentlig er anlagt som saadan, men en fortykket Epithelstribe bagved sidste Tragt antyder dens Anlæg, og hvor iøvrigt Forholdene i det Hele give samme Billede, har jeg undersøgt 3 mandlige Larver fra c. 20 til nogle og tyve Mm. Længde, som i hele deres Habitus vare fuldt larvale. Afkapslingen naar hos den mindst udviklede næsten til Bagenden af Glomerulus, hos de andre til bagved denne, men holder op et godt Stykke foran bageste Tragt; denne er aaben og i fuld Funktion, medens den forreste er lukket. En lignende Epithelstribe paa Afspærringsbroen som hos *Trit. crist.* fører her hen til Mundingen af den Müllerske Gang, som har dannet sig umiddelbart bagved Mundingen af anden Tragt; herfra

gaar denne Gang rørformig videre bagtil og ender hos det mindst udviklede Exemplar omtrent midtvejs mellem Pro- og Mesonephros, hos det næste nærved Mesonephros og hos det tredje i Genitalregionen; hos dem alle asymmetrisk og uden nogen Forbindelse eller blot Berøring med Nyregangen. Denne bestaar uden Spor af Afbrydelse. Ogsaa her i disse Stadier er Muligheden af en Forbindelse mellem den bageste Ende af den Müllerske Gang og Peritonealepithelet i den fortsættende Müllerske Liste ikke udelukket.

En ♀ paa 31 Mm., fuldkommen larval i Hudbeskaffenhed. Gjæller o. s. v., svarer i Udvikling nærmest til den beskrevne *Trit. crist.* ♀ paa 52 Mm. Afkapslingen er fuldført, Kapselen munder tæt bagved pt_2, der er lukket ligesom den forreste; men medens denne er bleven ukjendelig, kan pt_2 tydelig erkjendes, dog uden Lumen og med degenererede, pigmentholdige Celler. Fornyregangsvindingerne ere meget tydelige, men deres hele Præg er degenerativt, Cellerne ere ligesom udviskede og pigmenterede; i det Hele er der meget Pigment samlet i og om Fornyren; Fornyregangen bestaar vel i hele sin Udstrækning, men den er atrofisk nærmest ved Fornyren. En Epithelstribe ligesom hos *Trit. crist.* leder fra den laterale Kropvæg langs Broen under Kapselen hen til Mundingen af den Müllerske Gang, men den har allerede under Glomerulus indfoldet sig rendeformig og paa venstre Side lukket sig rørformig foran pt_2; som et Rør kan Gangen derefter følges langt ind i Genitalregionen uden virkelig Forbindelse med Nyregangen; paa højre Side kommer kun dens Bagende i Kontakt med denne, men paa venstre Side, hvor den naar længere tilbage, er der vel hist og her i Gangens Forløb en Kontakt, men dens Bagende ligger selvstændig ved Siden af Nyregangen (Fig. 32—33).

Fælles Ejendommeligheder for *Trit. punctatus* ere, at Fornyren i det Hele ligger mere dorsalt, at bageste Tragt har en mere lodret Stilling, med Mundingen nedad, og bredere Munding, samt at det smalle Stykke af Larvenyren mellen Pro- og Mesonephros, tilligemed Aorta, er stærkere forskudt til højre Side, end Tilfældet er hos *Tr. cristatus*; Pro- og Mesonephros ligge derimod symmetrisk med

Hensyn til Midtplanet. Larver af Størrelse som den sidstnævnte staa lige ved Forvandlingen, der kan indtræde i ganske kort Tid. Alle de Larver af denne Størrelse, som jeg holdt i Fangenskab, gik, saa snart Huden begyndte at forandre Beskaffenhed, paa Land, skjønt de havde store Gjæller; og her skete da Forvandlingen i Løbet af et Par Dage. Derimod forvandlede mine *Tr. cristatus*-Larver sig altid i Vandet og viste selv efter Forvandlingen kun Tilbøjelighed til at gaa paa Land, naar de sultede.

Af de anførte Fakta maa der efter min Overbevisning uddrages følgende Resultater for Tritonernes Vedkommende:

1) Den Müllerske Gang anlægges, længe førend Forvandlingen begynder.
2) Den Müllerske Gang udvikler sig i alt Væsentligt fuldkommen ens hos begge Kjøn.
3) Den Müllerske Gang udvikler sig, uden at Nyregangen bidrager det mindste til dens Dannelse.

At baade det første Anlæg til den Müllerske Gang og derefter en meget betydelig Strækning af denne opstaar uden nogensomhelst Deltagelse fra Nyregangens Side, ligger uden videre saa soleklart for Dagen ved alle de yngre Stadiers overensstemmende Vidnesbyrd, at det ikke er nødvendigt at ofre flere Ord herpaa; det er først paa sene Udviklingstrin, hvor en Berøring mellem de to Gange i al Fald synes at være almindelig, om den end langtfra er bevist at finde Sted altid, at der kan blive Tale om, at Nyregangen kunde bidrage. Som alt anført er imidlertid Grænsen mellem de to Gange i Berøringen altid kjendelig; dette vilde neppe være Tilfældet, hvis Nyregangens Celler skulde indtræde i den Müllerske Gang; man maatte da vente enten Delinger af Nyregangens Celler, men sligt findes ikke, eller at disse for at skifte Funktion først maatte ligesom træde ud af Forbindelsen med Naboerne ved en Udbugtning mod Anlæget af den Müllerske Gang, hvorved denne altsaa ligesom afsnøredes fra hin, men det ses heller aldrig, tvertimod forekommer

hyppig en Indbugtning mod Nyregangens Lumen, som naturligst lader sig forklare ved en ligefrem mekanisk Virkning af den sig fremtrængende Müllerske Gang. Lignende Forhold ere iagttagne af Wiedersheim [1]) hos Krokodiler og uden Betænkning tydede saaledes, som jeg har gjort det hos Tritonerne.

4) Mundingspartiet af den Müllerske Gang anlægges først og opstaar af Peritonealepithelet; til Dannelsen af Mundingen bidrager det høje Epithel paa Fornyren mellem de to Tragte intet, men det lukkes inde i Glomerulus's Kapsel; derimod kan Mundingstragten forlænges rendeformig fortil ved Hjælp af en Udvikling af Epithelet paa Kropvæggen (ɔ: Afspærringsbroen for Kapselen). Fra Mundingen voxer den Müllerske Gang som en Stræng forfra bagtil langs Nyregangen, først ventralt for denne, saa lateralt og tilsidst atter ventralt; Strængen udhules vistnok simpelthen ved, at dens Celler vige ud fra hinanden; Udhulingen opstaar pletvis paa forskjellige Steder af Anlægets Forløb.

5) Stedet, hvor Gangen vil udvikle sig, er altid forud betegnet ved en stribeformig Sammenhobning af Peritonealceller, den „Müllerske Liste"; denne gaar over til en „Tubenfalte" og leverer i al Fald Ophængebaandet og Omhyllingsvævene (Muskler m. m.), men rimeligvis deltage dens Celler ogsaa i Begyndelsen i Dannelsen af selve Epithelrøret.

Vi ville nu se, hvor vidt mine Undersøgelser og Resultater stemme med de tidligere Angivelser. Bortset fra følgende korte

---

[1]) Über die Entw. des Urogenitalapp. bei Crocodilen u. Schildkröten. Arch. mikr. Anat. Bd. XXVI. T. XVIII. Fig. 22. En yderligere Støtte for sin Anskuelse, (l. c. p. 463) at »Der Müller'sche Gang der Crocodile und Schildkröten hat in seiner Anlage so wenig, als bei irgend einem anderen amnioten Wirbelthier, mit dem Vornierengang irgend etwas zu schaffen«, finder W. i den anvendte Farvning, der viser ganske forskjellige chromophile Egenskaber hos Nyregangens og den Müllerske Gangs Epithelceller. Saa godt som alle mine Snitserier vare udførte, inden jeg kjendte noget til Wiedersheims Arbejde, og jeg har desværre ikke, af Mangel paa Materiale, prøvet hans Farvningsmethode paa Tritonerne.

Bemærkning om Tritonlarverne af Spengel[1]): „Die Bildung des Wolffschen u. Müllerschen Ganges erfolgt durch eine von vorn nach hinten fortschreitende Spaltung des primären Urnierenganges, wie es Semper für die Haie nachgewiesen hat", foreligger der som anført hidtil kun Undersøgelser af Fürbringer og af Hoffmann.

Fürbringer har kun undersøgt *Salamandra maculata*. I det som Hovedværk sædvanlig citerede Skrift (2) omtales først en ganske lignende Epithelstribe som den, jeg har forefunden hos *Triton* paa Bughulens Væg, lateralt og distalt for Fornyren, hos ældre Larver (c. 38—50 Mm. Længde), hvor allerede Gjællerne og Fornyren begynde at reduceres; derefter siges: „Diese Epithelerhöhung und der sofort an die Vorniere sich anschliessende Abschnitt des primären Urnierenganges bilden den Ausgangspunct für die Differenzirung des Müller'schen Ganges. Derselbe entwickelt sich hier durch Abschnürung von der ventralen Wand des primären Urnierenganges als ursprünglich solider Strang, der sich (proximal beginnend) bald aushöhlt und an seinem vorderen Ende mit der Bauchhöhle in offene Communication tritt, wobei sowohl seine Wand als das an diese Stelle angrenzende hohe Peritonealepithel ..... durchbrochen werden (Bildung des abdominalen Ostiums). Indem die Abschnürung und Aushöhlung sich weiterhin distalwärts fortsetzt, kommt es zu einem immer länger werdenden hohlen Müller'schen Gange, welcher zunächst nach hinten in einen Strang übergeht und sich schliesslich in der ventralen (resp. lateralen) Wand des primären Urnierenganges verliert, aber auch selbständig daneben mit stumpfen Ende aufhören kann." Det sidste Forhold fandt F. imidlertid kun een Gang. Efter den fuldførte Afsnøring af den Müll. Gang fra den primære Urnyregang, er „der restirende aber sonst noch alle Beziehungen zur Urniere wahrende Theil desselben" bleven til den sekundære Urnyregang eller Leydig'ske Gang.

---

[1]) Die Segmentalorgane des Amphibien. Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg. 10 Bd. p. 4.

Betragter man nu de Figurer, hvortil der henvises, saa maa det strax forekomme noget mærkeligt, at der kan tales om en „resterende Del“ af den primære Urnyregang; thi den primære Urnyregang forekommer ganske uanfægtet paa alle Figurerne; den „Afsnøring“, som skal finde Sted fra Nyregangens Væg, har i intet af de fremstillede Snit (af to Larver paa henholdsvis 48 og 46 Mm. Længde) berøvet Nyregangen saa meget som en eneste Celle; det, der ses (i Fig. 14 og 15), er blot en Kontakt mellem to fra hinanden fuldkommen vel afgrændsede Dannelser, hvoraf den ene er et ganske uforstyrret, aflukket Rør (*vg'*, den „sekundære“ Urnyregang) og den anden en solid Stræng (*mg*, Müller's Gang); ja deres Elementer ere endog givne med saa forskjellig Tone, at hvis man ikke læste Texten, vilde man neppe falde paa, at den ene skulde være Derivat af den anden. Disse Figurer bevise saaledes i Virkeligheden slet ikke Rigtigheden af Fürbringers Opfattelse, de støtte den end ikke; men derimod stemme de saa meget med det, jeg har funden hos Tritonerne, at jeg ved blot at holde mig til disse Figurer ikke kunde tage i Betænkning at hævde samme Udviklingsmodus for *Salamandra* som for Tritonerne. Spørgsmaalet maa blive, om man skal skjænke Texten eller Figurerne mest Tiltro, og dette Spørgsmaal kan vel ikke afgjøres ved at holde sig alene til det citerede Værk, der slet ikke gaar ind paa nærmere Undersøgelsesdetailler. Afsnittet om Amphibierne i „Excretionsorgane“ er jo imidlertid nærmest et Udtog af Fürbringer's Habilitationsskrift, et Arbejde, der giver en god Forestilling om den Omhu, hvormed Fürbringer er gaaet til Værks[1]). Hvad først Figurerne angaar, der ere de samme i begge Arbejder, læse vi her ([1] S. 99, Note 129), at de

[1]) I en vis Modstrid med den Forsigtighed, som Fürbringer overalt i dette Skrift viser, staar den Lethed, hvormed han i «Excretionsorgane» (p. 36, 3) lader sine Resultater fra *Salamandra* have almen Gyldighed for Amphibierne i det Hele. Der forelaa dog dengang Udtalelser, om end noget vage, af Schneider (Centralbl. für die med. Wissensch. 1876), som kunde tyde paa ganske andre Forhold hos Anurerne; og disse Udtalelser vare Fürbringer bekjendte, thi han citerer dem p. 30.

ere blevne tegnede paa et Tidspunkt, hvor Fürbringers Opfattelse af Gangens Dannelsesmodus næppe endnu havde fæstnet sig; der er derfor al Grund til at forudsætte, at de gjengive Virkeligheden saa tro som muligt, det vil sige uden Paavirkning af den Opfattelse, som senere er kommen til Orde i Texten. Hvad denne angaar, finde vi i et Résumé ved Slutningen af Skriftet (p. 118) en ganske lignende Fremstilling af Udviklingens Gang, som ovenfor er citeret fra „Excretionsorgane"; men p. 98 ff. findes den egentlige Dokumentering gjennem de specielle Fund. Vi læse der først, at hans Materiale med Hensyn til Udviklingen af den Müllerske Gang var „ein spärliches, so dass es zwar ausreichte, um diese Entwickelung mit Sicherheit an einzelne Exemplaren zu beobachten, nicht aber um für diese Einzelbeobachtungen eine genauere Controle durch Untersuchung einer grösseren Reihe von Exemplaren auszuüben." Derefter beskrives først det høje Epithel paa Kropvæggen af to Exemplarer *A* (c. 43 Mm.) og *B*, som ikke vise noget andet Anlæg til Müller's Gang; saa et Par Larver *C*, *D* (48 Mm.), hvor Anlæg til selve Gangen kan iagttages; hos *C* er paa højre Side det høje Epithel bugtet ind, og dertil slutter sig umiddelbart en Stræng, som snart (efter 4 Snit) „taber sig" i den ventrale Væg af Nyregangen; venstre Side forholder sig som hos *A* og *B*, „Der damit gegebene Fund lässt der Erklärung zwei Möglichkeiten offen: entweder ist der Müller'sche Gang entstanden durch eine successive von vorn nach hinten gehende Abschnürung von der ventralen Wand des Vornierenganges oder er hat sich gebildet durch eine Wucherung von dem erhöhten Peritonealepithel aus nach hinten, worauf er schliesslich mit der Wand des Vornierenganges verwachsen ist." Efter F.'s Mening udelukkes den sidste Mulighed ved Exemplaret *D*, hvor der paa højre Side findes en Bugt af det høje Epithel „ohne indessen ganz vorn weitere Beziehungen zur Anlage des M. G. darzubieten; diese finden sich gleich darauf nach hinten (am nächst folgenden Schnitte) indem hier der solide Strang, welcher die Anlage des M. G. darstellt, direct dem erhöhten Peritonealepithel anlagert, ohne aber seine Selbständigkeit ihm gegenüber aufzugeben; noch weiter nach hinten (am darauf

folgenden Schnitte) geht der solide Strang in einen mit sehr feinem Lumen versehenen Kanal über, der in dieser Gestalt weiter nach hinten läuft". Paa venstre Side er Epithelbugten i aaben Forbindelse med Gang-Anlægget; hvorledes dette forholder sig ved sin Bagende, kunde ikke konstateres paa nogen af Siderne, da Exemplaret var beskadiget. Paa alle de andre, ældre Exemplarer (*E*—*I*) begynder den Müll. Gang med tydelig udviklet Ostium abdominale og ligger fortil som en mere eller mindre udviklet selvstændig Kanal langt fra Nyregangen men nærmer sig efterhaanden til denne, bliver strængformig og „gaar op" i dens Væg, eller ender selvstændig ved Siden af denne, der da er „beklædt med tydelig Basalmembran" (Expl. *F*).

Det er nu klart, at hvis Peritonealepithelet kun skal levere Mundingen, Nyregangen den øvrige Gang, saa maa 1) Gang-Anlæggets Bagende være i en saadan Forbindelse med Nyregangen, at dens Vækst bevislig udgaar fra denne, og 2) dets Forende paa et vist Stadium være uden Forbindelse med Anlæget til Mundingen: hvoraf atter følger Nødvendigheden af et „Gjennembrud" paa dette Sted. Er der nu af Fürbringer bragt fuldgyldige Oplysninger om disse Punkter? Det forekommer mig ikke. Hvad det første Punkt angaar, er det nemlig indlysende, at Exemplarerne *D* og *F* ikke direkte kunne tages til Indtægt for en Afsnøring: *D* er beskadiget paa det afgjørende Sted, og *F* har slet ingen Forbindelse mellem Nyregang og den Müll. Gang og taler altsaa nærmest imod en Afsnøring; og for de øvrige Exemplarers Vedkommende er der kun sagt, at den Müll. Gang „taber sig i" eller er „sammenvoxet med" eller „gaar op i" Nyregangen; ja Fürbringer er jo selv ikke mere sikker paa Betydningen af denne Forbindelse, end at han lader det beskadigede Exemplar *D* afgøre Sagen ved Hjælp af den ene Sides Mangel paa Forbindelse med Ostiumepithelet. Man skulde dog ellers tro, at hvis Nyregangens Celler virkelig frembragte den Müllerske Gang, saa maatte selve Forbindelsesstedet direkte udtale denne Proces. Hvad det andet Punkt angaar, maa jeg fremhæve, at det Exemplar, som øjensynlig

frembyder det yngste Trin af den Müll. Gang, nemlig *C*, har Ostium-epithelet i direkte Forbindelse med det øvrige Gang-Anlæg ligesaa vel som alle de øvrige, ældre, Exemplarer, alene med Undtagelse af *D*; kun hos dette — og kun paa den ene Side — mangler Forbindelsen paa ét eneste Snit, medens ellers Gangen iøvrigt er temmelig vidt udviklet, betydelig videre end hos *C*. Overfor dette Tilfælde kan jeg henvise til min p. 37 omtalte *Triton*-Larve, hvor der findes en Müll. Gang, der aldeles sikkert ved sin Bagende er uden Forbindelse med Nyregangen; fortil har den et Ostium, der fører ind i et Rør, der gaar over i en Stræng, der hist og her, altsaa paa flere Punkter, bliver ganske utydelig. Her kan der ikke være Tale om nogen Afsnøring fra Nyregangen; de afbrudte Steder maa enten skyldes Utydeligheder i Præparatet, mulig fremkaldte ved en forandret Retning (en Bugt f. Ex.) af Strængen, eller bero paa, at Celler i det Væv, der omgiver Strængen (den „Müll. Liste"), samtidig paa flere Steder omdanne sig til Strængen, eller paa, at der fra flere Steder i Peritonealepithelet vandrer Celler ind til Anlæget. — Hvad endelig „Gjennembruddet" angaar, da har Fürbringer i Virkeligheden ikke iagttaget det, hvilket han i Note 131 (p. 100) egentlig ogsaa indrømmer.

Jeg er altsaa ikke i Stand til at se, at Fürbringers Fortolkning af de af ham fremførte Forhold er den rette; derimod finder jeg i hans enkelte Fund saavelsom i hans Figurer saa megen Overensstemmelse med mine egne Iagttagelser hos Tritonerne, at jeg er fuldkommen overbevist om, at Udviklingsgangen hos *Salamandra* er den, jeg har fremstillet for Tritonerne.

Hoffmann har behandlet *Triton cristatus*; hans Undersøgelse staar i Grundighed, som det snart vil vise sig, en Del tilbage for Fürbringers, af hvilken øjensynlig hans Opfattelse er bleven stærkt paavirket.

Hoffmann skriver p. 576: „Mit der eintretenden Rückbildung der Kiemen fällt die Anlage des Müllerschen Ganges ungefähr zusammen. In diesem Stadium theilt sich bei Triton der Segmentalgang in zwei Gänge, der eine ventral- und lateralwärts verlau-

fende ist der Müller'sche Gang, der andre dorsal- und medialwärts verlaufende ist der Wolff'sche Gang (Leydig'sche Gang), mit letzterem bleiben die Harnkanälchen des Mesonephros in Verbindung. — Die Spaltung fängt am vorderen Ende des Segmentalganges an; einmal angelegt entwickelt sich der Müller'sche Gang, allmählich fortschreitend von vorn nach hinten weiter". Heraf er bogstavelig kun den sidste Sætning rigtig!

Hvad den første Sætning angaar, behøver jeg kun at gjøre opmærksom paa, at saa godt som alle Stadier i Gangens Udvikling ere observerede af mig hos Larver med fuldt udviklede Gjæller. Men paa dette Punkt kan Hoffmann's fejlagtige Angivelse dog maaske til en vis Grad undskyldes; Gjællerne kunne nemlig reduceres, ja forsvinde helt, hos Larver af vistnok hvilketsomhelst Udviklingstrin i Fangenskab, naar Larverne sulte; jeg har set temmelig smaa Larver (27—30 Mm. Længde) af *Trit. cristatus*, hvis ganske tynde Lemmer og lange, gracile Tæer tydelig nok betegnede deres uudviklede Standpunkt, resorbere Gjællerne saa fuldstændig, at ikke mindste Spor blev tilbage; kun „Gjællepladerne" bevaredes, og Gjællespalterne lukkede sig ikke. Efter min Erfaring er altid en Forandring af Hudbeskaffenheden det sikreste Tegn paa, at „Forvandlingen" begynder. Det er altsaa muligt, at de første Udviklingsstadier af Gangen virkelig kunde være iagttagne hos Exemplarer med Gjællerne i Reduktion; men denne Tilstand vilde da være abnorm. Hvad angaar det anførte Citats næste Sætninger om Spaltningsprocessen, saa staar deres tilsyneladende saa sikre Indhold i en saa paafaldende Modstrid med det umiddelbart efterfølgende, at jeg alene af den Grund maatte stille mig meget tvivlende, selv om jeg ikke af egne Undersøgelser vidste, at den hele Spaltning (som første Begyndelse til Gangen i al Fald) var fri Fantasi. Om rigtig klare og bestemte Iagttagelser vidne følgende Ord nemlig ikke: „In einem Punkt bin ich trotz wiederholter Untersuchung zweifelhaft geblieben, nämlich wie sich der Pronephros zu beiden Gängen verhält. Es scheint mir, als ob gleichzeitig mit der Spaltung des Segmentalganges in einen Mül-

ler'schen und Wolff'schen Gang der Pronephros sich ebenfalls gleichzeitig vollständig abschnürt, aber ich kann nicht mit Bestimmtheit sagen, ob dies wirklich der Fall ist, oder dass derselbe anfänglich noch mit dem Müller'schen Gang (!) in Verbindung steht; kommt letzteres vor, so dauert es jedenfalls nur sehr kurze Zeit, denn sehr bald ist er vollständig isolirt."

Altsaa han ved ikke, hvilken af de to Gange, der bliver i Forbindelse med Fornyren, eller om nogen af dem overhovedet gjør det, d. v. s. han har i Virkeligheden kun iagttaget den Müllerske Gang „isoleret" (smlgn. neden for), og det er ikke saa underligt, thi saaledes opstaar den jo ogsaa og kan slet ikke findes i Forbindelse med Fornyren! Men da der skal være en Spaltning, har H. tænkt sig Muligheden af, at den Müll. Gang en Tid kunde være i Forbindelse med Fornyren. Ganske forunderligt maa det nu forekomme, at han ikke har set, at Fornyregangen vedbliver at bestaa i fuldstændig Forbindelse med sin forreste slyngede Ende i Fornyren længe efter, at den Müllerske Gang er anlagt, ja endog til efter at mere end dens halve Længde er opstaaet[1]). Det er muligt, at Grunden til denne Fejl ligger i en utidig Resorption af Gjællerne og dermed følgende utidig Afbrydelse af Nyregangen hos hans Larver; derpaa kunde hans Bemærkning S. 577 tyde, nemlig at den bageste Tragt endnu bestaar efter Afbrydelsen af Gangen; jeg har nemlig altid hos normale Larver funden begge Tragte obliterererede, inden denne Gang afbrydes. Men hos et Par unge Larver (27 og 31 Mm. Længde), hvor Gjællerne fuldstændig resorberedes i Utide, finder jeg Fornyren i Degeneration, skjønt bageste Tragt bestaar, og Afkapslingen ikke er fuldført, og hos det ene Exemplar er Fornyregangen afbrudt; dog, den Müllerske Gang forholder sig naturligvis ganske, som jeg ellers har funden, og munder altaa med sin Forende i Bughulen. Vi ville følge Hoffmann videre i hans Fremstilling. Han fortsætter: „Der Müller'sche Gang entwickelt sich erst in einem Stadium, in welchem das Ge-

[1]) Fürbringer har hos *Salamandra* Forholdet rigtigt.

schlecht sich schon sehr deutlich differenzirt hat (det stemmer med mine Iagttagelser); bei beiden Geschlechtern findet die erste Anlage in ähnlicher Weise statt, und zwar durch Abspaltung von dem Segmentalgang, dessen restirender Theil dann Wolff'scher Gang wird; seine weitere Entwickelung verläuft beim Weibchen in etwas anderer Weise als beim Männchen. Beim Weibchen nämlich bleibt der Müller'sche Gang, in seiner ganzen Ausdehnung sich anlegend, als ein am lateralen Rande des Segmentalganges durch Ausbuchtung sich bildende und darauf sich abschnürende Kanal, wie Fig. 15, 16, 17 verdeutlichen mögen. . . . . Auf mehreren Schnitten finde ich Müller'schen und Wolff'schen Gang mit einander in offener Verbindung, nach hinten zu verschwindet erstgenannter dann allmählich vollkommen." „Beim Männchen dagegen gliedert sich der Müller'sche Gang schon sehr frühzeitig vollständig von dem Segmentalgang — von jetzt an Wolff'scher Gang — ab, um als ein mit blinder Spitze endigender, selbständiger Kanal neben dem Wolff'schen Gang distalwärts weiter zu wachsen, wie Fig. 18, 19, 20 verdeutlichen mögen." Hvad han for begge Kjøn siger om den asymmetriske Vækst paa de to Sider af Kroppen, er rigtigt, og ligeledes Angivelsen om Gangens videre Vækst hos Hannen; her ere vi kun uenige om Spaltningen; hvorfor har H. ikke givet nogen Figur af en Han i et Stadium, hvor man kunde se dens begyndende „Afgliederung" fra Segmentalgangen, men netop kun ladet os se Gangens selvstændige Vækst? Fordi han ikke har kunnet gjøre andet. Men nu for Hunnernes Vedkommende; her synes baade Text og Figurer at være saa klare som ønskeligt; og dog kan jeg ikke gaa ind paa Rigtigheden deraf, dertil ere mine egne modstridende Iagttagelser for mange og for sikre; en lille Forandring af en af mine Figurer 22, 24 eller 32—33 vilde give Hoffm.'s Fig. 16, en lille Unøjagtighed i Iagttagelsen eller utydelige Præparater i Forbindelse med en indgroet Tillid til forudfattede, theoretiske Anskuelser vilde let kunne tilsløre det rigtige Forhold — og ikke uvæsentlige Unøjagtigheder hos denne Forfatter mener jeg allerede at have paavist, og Opgjøret er ikke færdigt endnu.

At Hoffmann ikke har (og ikke kunde have) iagttaget den Müll. Gang i Forbindelse med Fornyren, blev ovenfor vist. Men har han da funden den uden Forbindelse med en Munding i Bughulen? Man skulde i al Fald tro det af følgende Ord: „Kurz nachdem sich der Müller'sche Gang angelegt hat, findet man, dass sein oberes Ende sich mit dem lateralwärts von den Peritonealtrichtern des Pronephros gelegenen hohen Peritonealepithel verlöthet und nach aussen durchbricht, — Bildung des Ostium abdominale tubæ[1])". Men Fortsættelsen synes at vise, at dette Udsagn ikke beror paa en virkelig Iagttagelse: „Fig. 21, 22, 23 stellen drei Querschnitte eines Embryo aus dem jüngsten Entwickelungsstadium dar, in welchem das Ostium abdominale tubæ schon vorhanden war," og Figurforklaringen synes at bekræfte dette, idet den siger: „Drei Schnitte durch den vorderen Theil des Müll. Ganges in seinem jüngsten Entwickelungsstadium". En Tilstand med „Verlöthung" og uden Ostium har H. altsaa næppe havt! Det existerer nemlig heller ikke. Fremdeles: „Die Durchbruchsstelle des letztgenannten liegt gewöhnlich in gleicher Höhe oder etwas unterhalb des zweiten (hintersten) Peritonealrichters des Pronephros (rigtigt, naar man i Stedet for „Durchbruchsstelle" sætter „Mündung"), zuweilen dagegen liegt sie mehr proximalwärts zwischen den beiden Trichtern (Fig. 24 und 25)". Det sidste har jeg aldrig set, og det forekommer mig ganske umuligt, thi saa vilde jo Mundingen komme til at ligge inde i Glomerulus's Kapsel!

Hvad der derefter siges om, at Pronephros begynder at reduceres samtidig med Dannelsen af Ostium, og at den Müllerske Glomerulus bliver fuldstændig afsnøret fra Krophulen, er heller ikke korrekt; ligeledes heller ikke, at det høje Epithel paa Pronephros bidrager sit til Forstørrelsen af Mundingen af den Müll. Gang; det Epithel, som her spiller en Rolle, ligger ikke paa selve Fornyren.

---

[1]) Forbilledet er her ganske tydelig Fürbringer.

Rana platyrrhinus.

(Tab. III, Fig. 34—51.)

Den fuldstændig udviklede Larvenyre (se Fig. 34), bestaar ogsaa her af 1) en rundagtig Fornyre med Glomerulus og med oprullede Gangslyngninger, der kommunicere med Bughulen ved Hjælp af Fimretragte; men her findes 3 saadanne Nephrostomer, og hver Glomerulus er anbragt ved sin Aortarod, idet de to Aortarødder først langt bag ved Glomeruli forbinde sig til Aorta; efter Fornyren kommer 2) et smalt, stribeformigt Parti, der indeholder (For-) Nyregangen samt Blodkar og ledsager sin Sides Aortarod; lidt foran Aortarøddernes Forening optages de første Urinkanaler, og hermed begynder 3) Mesonephros, der snart bliver meget omfangsrig og i sin laterale Del indeslutter Nyregangen. I Modsætning til Urodelerne indtræder der ikke nogen Afkapsling af Glomerulus i Løbet af Væxten, men ellers møde vi ogsaa her en lignende Reduktion af Fornyren og Larvenyrens smalle Del. Denne Reduktion begynder her henimod det Tidspunkt, da Gjællerne skulle til at forsvinde, men den Müllerske Gang, der hos Urodelerne ikke blot anlagdes men ogsaa udviklede sig meget vidt længe inden dette Tidspunkt, optræder her først langt senere; Kjønnet er da naturligvis differentieret forinden.

Hos Larver, hvor Forlemmerne endnu ere indesluttede i Gjællehulerne men snart skulle til at bryde frem, hvor Gjællerne altsaa ere til Stede i fuld Udvikling lige saa vel som Halen, finder jeg kun to Nephrostomer; da den ene af disse ligger omtrent ud for Forranden, den anden omtrent ud for Midten af Glomerulus, maa det være de yngre Stadiers bageste Tragt, som er forsvunden. Fornyren viser ellers ingen paafaldende Reduktion lige saa lidt som Fornyregangen bagved den.

Hos en Larve (♀), hvor Forlemmerne nylig ere komne ud af Gjællehulerne, men hvor Gjællerne endnu ere til Stede, og Halen har fuld Længde, er Fornyren i Reduktion: Gangslyngningerne ere vel (til Dels) kjendelige, men uden Lumen, og deres Celler atrofiske: den forreste Tragt er særdeles kjendelig, men den anden kan kun

lige spores. Nyregangen kan følges næsten i hele sin Længde, dog synes den pletvis afbrudt, og i hvert Fald er den ganske atrofisk indtil noget foran Aortarøddernes Forening; herfra faar den tydeligt Lumen. Paa Fornyrens Peritonealflade er Epithelet blevet særlig udviklet: Cellerne ere kubiske eller endog cylindriske, temmelig store og med ganske tætstillede Kjærner, uden Fimrehaar, og bl. a. derved forskjellige fra Tragtmundingens Epithel; dette høje Epithel strækker sig ventralt for Fornyren over paa Kropvæggen lige til Bunden af det Krophuleparti, hvori Glomerulus rager ind, og Lungernes forreste Del ligger (slg. Fig. 35). Noget bagved Glomerulus, hvor Fornyrens Omfang bliver mindre, begrænses det høje Epithel til Fornyrens ventrale Del og den nærmeste tilstødende Del af Kropvæggen; det gaar altsaa over i en smal Stribe, og meget snart blive dennes Celler smaa og runde, saa at Striben paa Tværsnittene kun kan erkjendes ved Cellernes tætte Sammenhobning og stærkere Farvning; i denne Form kan nu Striben følges langs den ventrale Flade af Larvenyrens smalle Del, hvor den efterhaanden rykker mere og mere ud til Siden (Fig. 36); snart er den tydelig, snart meget utydelig, saa at den, om end mindre udpræget, viser en lignende „Perlesnorform“ som den tilsvarende Dannelse hos unge Triton-Larver. Dette Anlæg til den „Müllerske Liste“ rykker i Mesonephros-Regionen helt udenfor Nyren (Fig. 37) og kan nu forfølges videre bagtil i Peritonealepithelet, lateralt for Nyren til henimod dennes Bagende, hvor den ligger langt fra Nyregangen, som er lejret noget inde i Nyrens Masse; endelig rykker den om paa Ventralsiden (Fig. 38) og kommer samtidig nærmere til Nyregangen; hvor denne træder ind i Kloakens Væg, ses neden under den Fortsættelsen af den „Müll. Liste“ i Form af et ganske skarpt begrænset Vævparti med tætstillede og stærkt farvede Elementer (Fig. 39).

En anden Larve (♂) af ganske tilsvarende Ydre viser Reduktionen af Fornyren betydelig videre fremskreden; dens Volumen er meget formindsket, alle Tragte ere forsvundne, og indenfor det høje Epithel paa Fornyren har der dannet sig en Bindevævsmasse, der altsaa beklæder den aborterende Fornyres lymfoide Væv, hvori

kun Rester af Gangslyngninger observeres. Nyregangens forreste Del er ganske oblitereret. Iøvrigt ere Forholdene med Hensyn til den Müll. Liste som hos den sidst omtalte Larve.

Hos et Par helt forvandlede Unger (♀) af 11 Mm. Længde fra Snudespidsen til Gattet, hvor Halen altsaa er helt resorberet, findes Fornyren yderligere degenereret, de forreste Gangslynger saa godt som sporløst forsvundne, men dog er der Spor af den forreste Tragt; først i Egnen overfor Glomerulus's bageste Del blive Gangrester mere tydelige (Fig. 42). Fornyregangen er bagved Fornyren aldeles forsvunden, men i Nærheden af Mesonephros viser sig en abortiv Rest, der lidt længere bagtil faar Lumen og udvider sig. Bindevævet paa Fornyren under det høje Epithel er yderligere udviklet og springer frem som en lav Valk, og den Müllerske Gang er nu i Færd med at danne sig. Paa venstre Side har nemlig det høje Epithel noget foran Glomerulus begyndt at folde sig rendeformig ind, ventralt for det forsvindende Spor af 1ste Nephrostom (Fig. 40): ved Glomerulus's Forrand bliver denne Rende særdeles tydelig (Fig. 41) men taber sig strax derefter i den fra de tidligere Stadier bekjendte Epithelstribe (Fig. 42); hvorledes dennes Elementer længere bagtil skifte Form, samt hvorledes den skifter Plads, idet den forlægges fra den mediale til den laterale Side af den nu stærkt reducerede smalle Del af Larvenyren, derom give Fig. 43 og 44 de fornødne Oplysninger. I Mesonephrosregionen er der af den tidligere Epithelfortykkelse nu dannet et helt listeformig fremspringende Vævparti lateralt for Nyren, sammensat af og særlig beklædt med paafaldende smaa Celler (Fig. 45). Paa højre Side er Anlægget af den forreste Del af den Müllerske Gang betydelig videre fremskreden, idet Renden paa en Strækning har lukket sig rørformig; men desværre ere Præparaterne ved Overgangen af dette Rør i Epithelstriben faldne utydelig ud.

Allerede af det hidtil meddelte lader sig med fuld Sikkerhed afgjøre, at Nyregangen slet intet kan bidrage til Dannelsen af den Müll. Gang; hele dens forreste Del er jo nemlig i en saadan fuld-

stændig Henfalden, at ingen Nydannelse kan tænkes at udgaa fra den, og længere bagtil er Afstanden fra den Müllerske Liste saa stor, at Umuligheden af, at nogen Del af Nyregangen skulde kunne naa hen til denne, er umiddelbart indlysende.

De beskrevne Stadier ere alle opdragne i Fangenskab og udviklede af Æg, som blev indsamlede i April; i Løbet af Juni og Begyndelsen af Juli var Forvandlingen afsluttet. Desværre har jeg undladt at kontrollere mine Resultater ved Sammenligning med Larvestadier, indfangede i Naturen; jeg anser det ikke for usandsynligt, at selve den Müllerske Gang vil kunne optræde inden Forvandlingens Afslutning hos Dyr, der leve under naturlige Forhold. Først da jeg fandt det noget besværligt at holde mine i Fangenskab udviklede Smaafrøer i Live, fortsatte jeg Undersøgelsen paa nyforvandlede Unger, som jeg (fra Begyndelsen af Juni af) indsamlede i Omegnen.

Hos 3 saadanne i det Frie forvandlede Smaafrøer paa 13—13½ Mm. Længde fra Snudespids til Gat (♂ og ♀) viser Fornyren sig i forskjellig Grad reduceret; hos de to mindste er den fuldstændig aborteret til en ganske ubetydelig Vævrest uden Spor af Kanaler eller Tragte, hos den største er den ret anselig, med kjendelige, Rester af degenererede Gangslyngninger og tillige med Spor af den forreste Tragt. Nyregangens forreste Del er helt aborteret, først i Nærheden af Mesonephros viser den sig som en tynd, degenererende Stræng og bliver først et udviklet Rør ved Mesonephros — altsaa som i de sidst beskrevne Stadier. Den Müllerske Gang er betydelig videre udviklet: det høje Peritonealepithel paa Fornyren har nemlig foldet sig til en temmelig dyb og omfangsrig Rende (Fig. 46), der begynder noget foran Glomerulus og (efter 11 Snits Forløb) umiddelbart foran denne lukkes til et temmelig vidt Rør, der saa kan følges en Strækning langs Larvenyrens smalle Del, netop hvor tidligere saas den Müllerske Liste; Røret tager hurtig af i Vidde, antager saa Form af en Stræng, der efterhaanden bliver meget tynd og sluttelig taber sig imellem Cellerne i den Müllerske Liste, hos det Exemplar, hvor Fornyren er mindst reduceret, inden

Mesonephros er naaet, og hos de andre noget bag Mesonephros's Begyndelse, iøvrigt asymmetrisk paa de to Sider. Den forreste rørformige Del af Gangen er lejret i et Fremspring af Kropvæggen, der efterhaanden hæver sig stærkere og stærkere frem som Ophængebaand (Fig. 48); bagtil bliver dette atter lavere, alt som Gang-Anlægget bliver strængformigt og tyndt, og fortsætter sig som den Müllerske Liste i Form af et helt selvstændigt, fremspringende Vævparti (Fig. 29 og Fig. 51). I dette kan hist og her, navnlig langt bagtil i Bækkenregionen, spores en Ordning i Kreds af nogle af Cellerne, ja undertiden er der et Lumen i en saadan Kreds; andre Steder ses smaa Indbugtninger fra Listens Epithel og Cellerne i Bugtens Bund ordne sig kredsformig (se Fig. 49); jeg er derfor tilbøjelig til at tro, at forskjellige Strækninger af den Müllerske Gang opstaa samtidig paa forskjellige Steder, ligesom ogsaa at Kanaliseringen begynder pletvis; i alle Tilfælde ere kun Celler, tilhørende den Müllerske Liste, i Virksomhed ved dens Dannelse. Allerbagest taber Listen sig som Fremspring og antager samme Karakter som tidligere; ogsaa her spores, om muligt endnu tydeligere, Gangens Forløber i Kloakens Væv under Nyregangen; ja man ser dette Vævparti standse netop der, hvor senere den Müllerske Gang vil aabne sig i Kloaken, foran Nyregangens Aabning.

Bufo vulgaris.

Jeg har ikke undersøgt Larver men nyforvandlede, i det Frie indsamlede Tudser af c. 13 Mm. Længde. Fornyren er fuldstændig forsvunden ligesom ogsaa en stor Del af det smalle Parti af Larvenyren med den tilhørende Del af Nyregangen, saa at man paa den Strækning kun finder den fremspringende Liste, i hvis nedre Del den Müllerske Gang er ophængt; først noget foran Mesonephros begynder Nyregangen med en tynd, strængformig Forende og ligger indlejret i en Rest af den bageste smalle Del af Larvenyren. Den Müllerske Gang er i sin forreste Del rørformig, bliver omtrent ved Mesonephros strængformig og fortsætter sig som en

yderst tynd Stræng (undertiden paa Tværsnittet visende 4 Celler, undertiden kun 3 eller 2) ligesom hos *Rana* udenfor Nyren, lateralt for denne, indtil midtvejs under Haledolken, hvorfra der kun kan kjendes en „Müllersk Liste“ ligesom hos de smaa Frøer. Glomerulus[1]) findes endnu, dog saaledes at jeg hos ét Exemplar kun forefinder den højre Glomerulus, og muligvis et Spor af den venstre, hos et andet kun den venstre. Den forreste Del af den Müllerske Gang frembyder et fra mine *Rana*-Unger afvigende Forhold deri, at den som et Rør fortsætter sig ned langs med Forsiden af Kropvæggen foran Lungen, derpaa bagtil langs Bunden af Krophulen under Forenden af Lungen og aabner sig endelig med et Ostium paa den Væg, der skiller Pericardialrummet fra den øvrige Krophule; Mundingen er rettet nedad. Et Tværsnit gjennem denne Region, foran Glomerulus og gjennem Lungernes forreste Ende, kommer saaledes til at vise to Tværsnit af samme Müllerske Gang, et dorsalt for Lungen, og et ventralt for denne.

Det samme Forløb af den forreste Del af den Müllerske Gang og samme Beliggenhed af dens Ostium abdominale finder jeg hos en Tudse af 27 Mm. Længde og ligeledes hos en fuldvoxen Hun i Æglægningsperioden; her viser sig Mundingen af Tuba som en langstrakt mod Ventralsiden vendende Spalte, liggende paa Hjærteposen, mellem denne og Leveren. En lignende, men dog noget mere fortil anbragt, Beliggenhed har Tubamundingen hos *Rana* ♀; deraf følger, at den Rende, hvormed den Müll. Gang begynder hos de ældste af mine unge *Rana*-Stadier, endnu har at lukke sig paa en ret betydelig Strækning længere fortil, inden det definitive Ostium er kommet til Stede; eller med andre Ord, at det høje Epithel paa Kropvæggen i denne Region i hele sin Længdeudstrækning skal benyttes til at danne den Müllerske Gang.

---

[1]) Efter Marshall og Bles (l. c. p. 15) skal Glomerulus helt være forsvunden hos Frøer i det andet Aar; men denne Aldersbestemmelse er vistnok ikke sikker.

Som Resultater kunne vi for Anurerne fastslaa følgende:

1) Den Müllerske Gang udvikler sig éns hos begge Kjøn.
2) Den Müllerske Gang dannes uden nogetsomhelst Bidrag fra Nyregangen.
3) Selve Gangen har som Forløber en „Müllersk Liste", der udvikler sig af Peritonealepithelet.
4) Peritonealepithelet danner direkte ved Indfoldning den forreste Del af den Müllerske Gang; dens øvrige Del synes dels at opstaa ved en direkte Vext bagtil af denne forreste Del, dels ved Bidrag fra Celler i den Müllerske Liste og fra dennes Epithel; i alle Tilfælde er hele Gangen alene et Derivat af Peritonealepithelet.
5) Udhulingen af den strængformige Del af Anlægget synes at begynde pletvis.

Af de faa i Literaturen foreliggende Oplysninger om Udviklingen af Anurernes Müllerske Gange skyldes de ældste A. Schneider[1]). Hans Meddelelse har Form af et kort Referat, som jeg skal gjengive in extenso: „Bei den Fröschen liegt der vordere Theil des Wolff'schen Ganges, welcher vom eigentlichen Wolff'schen Körper bis zum Knäuel reicht, an dem Schenkel der Aorta und beschreibt der Aorta und dem Sympathicus folgend einen Bogen. Wenn die Vorderextremitäten der Larve frei geworden sind, noch ehe der Larvenmund schwindet, beginnt der Wolff'sche Gang an dieser Stelle sich von der Aorta zu entfernen und liegt schliesslich in der Sehne seines früheren Bogens. Gleichzeitig bilden sich um den Wolff'schen Gang junge Zellen. Während nun die vordere Strecke des Wolff'schen Ganges schwindet, entsteht aus den jungen Zellen der Müllersche Gang. An dieser vorderen Strecke sieht man den Müller'schen und Wolff'schen Gang niemals neben einander entwickelt[2]). Die weiteren Schicksale des Müller'schen

[1]) Über die Müllerschen Gänge der Urodelen und Anuren. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 15. Jan. 1876. p. 33 (skrevet Dec. 1875).

[2]) Udhævet af mig.

und Wollff'schen Ganges kann man sich leicht denken. Der wimpernde Canal, der sich bei den Männchen an der Stelle (der Tuba) findet, ist der Rest des Müller'schen Ganges. v. Leydig hat das Vorkommen desselben sehr genau bei einer grossen Reihe von Anuren beschrieben". Det synes heraf at fremgaa, at Schneider virkelig har set en hel Del ganske rigtigt, og desto mere ufortjent er det, at hans Meddelelse er bleven ganske upaaagtet baade af Hoffmann og de senere Forfattere, der aldeles ikke nævne ham. Hoffmann (l. c. p. 594) giver først en i det Hele rigtig Fremstilling af Fornyrens og den forreste Del af Nyregangens Reduktion og angiver ogsaa Tidspunktet for disse Phænomeners Indtræden saa vel som for den Müll. Gangs Optræden overensstemmende med mine Iagttagelser; dog anser han den længst vedblivende Tragt for den bageste, hvad den efter sin Plads ikke kan være; fremdeles har han ogsaa iagttaget det høje Epithel paa Fornyren og tilstødende Del af Kropvæggen og set, at det har Betydning for Dannelsen af en Del af den Müllerske Gang; men iøvrigt indeholde Angivelserne meget urigtigt, øjensynlig fordi forudfattede Anskuelser have indvirket paa Iagttagelserne. p. 595 hedder det saaledes: „Es ist verständlich, dass der Segmentalgang, wenn der Pronephros sich von ihm abgeschnürt hat, eine nach vorn blindgeschlossene Röhre darstellt, obgleich er in diesem Stadium auf den Namen einer „Röhre" kaum Anspruch machen kann, da er fast kein Lumen besitzt. Das blinde Vorderende legt sich nun dem erhöhten Peritonealepithel des fortwährend mehr und mehr sich zurückbildenden Pronephros an und verlöthet sich mit ihm. Erst nach vollkommener Metamorphose, wenn von einem äusseren Schwanz nicht mehr zu sehen ist, kommt es zu der Anlage des Müller'schen Ganges, der auf folgende Weise entsteht. Etwas oberhalb dem Mesonephros spaltet sich der Segmentalgang in zwei. Der eine vorn mit blinder Spitze anfangende Kanal, der nach hinten zu die Sammelgänge der Harnkanälchen aufnimmt ist der Wolff'sche Gang (Harn-Samenleiter des Männchen's, Harnleiter des Weibchens): der andere, welcher lateralwärts von dem blinden Anfangstheil des

Wolff'schen Ganges endigt, nach vorn sich bis zum Pronephros fortsetzt und mit seinem ebenfalls geschlossenen Vorderende mit dem erhöhten Peritonealepithel des Pronephros sich verlöthet hat, ist der Müller'sche Gang, beide Gänge gliedern sich vollständig von einander ab. Nur ein kleines Stück des Müller'schen Ganges entsteht also durch Abspaltung von dem ursprünglichen Segmentalgang, der übrige bei Weitem grössere Theil, d. i. das ganze Ostium abdominale tubæ sowie der ganze nach hinten bis zur Kloake sich fortsetzende Theil, legt sich durch Neubildung an". Af det citerede Stykke er Alt, hvad der angaar Spaltningen, og dermed Nyregangens (Segmentalgangens) Deltagelse i Dannelsen, saa vel som Forbindelsen mellem det høje Peritonealepithel og den aborterende Forende af Nyregangen fuldkommen opfundet; det kan aldeles ikke være iagttaget; og der findes da heller ikke en eneste Figur, beregnet paa at vise disse Forhold. Derefter lader H. naturligvis den forreste blinde Ende af den ved Spaltning opstaaede Müllerske Gang „bryde igjennem" det høje Epithel og altsaa faa en Aabning i Krophulen; denne skal imidlertid ikke være eller blive til Ostium tubæ; men nu lader han det høje Epithel foran dette Sted danne en Kanal, der fortsætter den Müllerske Gang videre fortil ad Kropvæggen, rundt om Lungens Forende, og aabner sig forneden i Krophulen, hvorved altsaa det Parti dannes, som jeg ovenfor har omtalt for *Bufo*, og som Hoffmann finder baade hos *Rana* og *Bufo*. Senere skal atter det meste af denne Kanalstrækning aabne sig og forsvinde (l. c. p. 597—98), for at Ostium abdominale kan komme til at ligge der, hvor Wiedersheim [1]) angiver dens Plads hos *Rana*. Af disse anførte Forhold behøver jeg ikke nærmere at gaa ind paa „Gjennembruddet"; det er ligesaa lidt som Spaltningen iagttaget; men Antagelsen af den sidste medfører Antagelsen af et saadant Gjennembrud. Hvad det øvrige angaar, er der ingen Tvivl om, at Hoffmann ikke af Selvsyn kjender Beliggenheden af Ostium tubæ hos den voxne; i modsat Fald vilde han have sparet sig den mærkelige

[1]) I. Ecker's Anatomie des Frosches.

Proces at lade et stort Stykke færdigdannet Rør atter aabne sig for at skaffe til Veje det for Lungen dorso-lateralt liggende Ostium, som han mener at finde beskrevet hos Wiedersheim.

Hvad Hoffmann ellers angiver om Udviklingen af den Müllerske Gang langs Mesonephros, stemmer i Hovedsagen med mine Iagttagelser; han har her set, hvad jeg kalder den „Müllerske Liste", og er ogsaa tilbøjelig til at lade dennes Peritonealepithel danne Gangen; imidlertid stemmer hans Beskrivelse af „Listens" Fortsættelse som en Stribe af cylindriske Peritonealceller (se hans Fig. 66) ikke med Virkeligheden. Hans Hovedresultat, at kun en lille Del af Gangen, nemlig mellem Pro- og Mesonephros, hidrører fra en Spaltning af Nyregangen, medens alt det øvrige er selvstændig dannet af Peritonealepithelet, maa altsaa rettes dertil, at hele Gangen opstaar selvstændig af dette.

Marshall og Bles have kun forfulgt enkelte Træk af den Müllerske Gangs Dannelse. Efter at have refereret „the exceedingly careful and valuable description given by Hoffmann" angive disse Forfattere, at de hos en Frø med Halestump finde Nyregangen mellem Fornyren og Mesonephros pletvis fuldstændig oblitereret og tilføje: „We have, however, not seen any division of this duct into Wolffian and Müllerian ducts at this stage". Af senere Stadier have de ungersøgt Frøer „at the end of the first year", hvor Fornyren skal være „almost obliterated and completely separated from the duct" og uden Tragte. De finde her en veludviklet forreste Del af en Müllersk Gang løbende, som Hoffmann fremstiller den, altsaa rundt om Lungens Forende, og kunne følge den til ind i Forenden af Mesonephros som en meget tynd Stræng, hvis bageste Ende og Væxtmodus de dog ikke kunne give nogen Oplysning om. „We note however, that it does not in our specimens lie quite so close to the peritoneum as Hoffmann describes and figures". Hos en (♀) Frø i andet Aar er Gangen dannet i hele sin Udstrækning, men endnu i en Del af sit Forløb solid; fortil er dens Munding nu i samme Stilling som hos den voxne, men hvilken denne er, angives ikke. Paa det væsentligste Punkt gaa

altsaa disse sparsomme Iagttagelser imod Hoffmann og stemme med mine; men de synes rigtignok at bekræfte Hoffmanns Fremstilling af Gangens Forendes mærkelige Omformningsproces; jeg maa tilstaa, at jeg ikke derved rokkes i min Opfattelse. Hvad Angivelsen af de undersøgte Frøers Alder angaar, er den vistnok ikke rigtig; en Frø ved Enden af sit første Aar er temmelig sikkert videre baade med Hensyn til Fornyren og med Hensyn til Müllers Gang.

Mac Bride betragter ligesom jeg den sidst forsvindende Tragt som den oprindelig forreste; han finder kun denne bevaret hos en Haletudse af 38 Mm. Længde (deraf 21 Mm. Hale), og allerede paa dette Stadium finder han under denne Tragt det høje Epithel dannet som en Rende, der længere bagtil (efter 15 Snit) bliver en Kanal, som efter to Snit ender i en solid Fortykkelse af Peritonæum. I følgende Stadier forlænger denne Rende sig ventralt og skal i det sidste Stadium danne en Kanal, der munder „somewhat ventrally", men i Virkeligheden skal Mundingen være beliggende ganske som hos den voxne d. v. s. ikke dorsalt men ved Siden af Lungen. Iøvrigt benægter Mc. Bride ligesaa bestemt som jeg enhver Spaltning af Nyregangen og finder, at Gangen dannes ganske, som jeg har fremstillet det; han har iagttaget den samme Epithelstribe, som jeg har omtalt som Anlæg til den „Müll. Liste", hos Larver med lang Hale, (ɔ: hvor Halen omtrent er saa lang som Kroppen) og finder i senere Stadier paa denne Stribes Plads det samme selvstændige, listeformige Vævparti; heri voxer saa den Müll. Gang bagtil, men han finder, at man kan spore den bagved Nyren længe før end paa Siden; dens Lumen viser sig først fortil, dernæst bagtil i Nyreregionen, hvor det opstaar hist og her „in patches"; intetsteds finder han Berøring mellem Nyregang og Müllers Gang, og hans Slutning gaar ud paa en „complete independence of the oviduct from the Wolffian duct in the Anura."

Hovedresultatet af mine foreliggende Undersøgelser bliver da dette: Udviklingen af den Müller'ske Gang hos Amphi-

bierne er væsentlig den samme som hos Amnioterne[1]); der kan nu ikke længere være mindste Tvivl om, at, hvad der kaldes Müllerske Gange i disse Hvirveldyrafdelinger, er „komplet homologe" Dannelser.

Jeg har allerede i et tidligere Arbejde[2]) udtalt som min Overbevisning, at det, der maa betragtes som det fælles Træk for de Müll. Ganges Udvikling i de forskjellige Hvirveldyrklasser, er, at disse Gange ere en særlig Udvikling af Peritonealepithelet, og at en Udvikling ved Afsnøring fra Urnyregangen næppe kan betragtes som den oprindelige, skjønt den forekommer hos Selachierne. Efter de den Gang foreliggende Oplysninger om Amphibierne syntes disse at indtage en Overgangsstilling fra Sela-

---

[1]) At Amnioternes Müll. Gang anlægges som en selvstændig, af Urnyregangen ganske uafhængig Dannelse, derom ere alle de nyere Forskere, som selv have undersøgt Sagen, enige, alene med Undtagelse af Balfour og Sedgwick. (On the existence of a Head-kidney in the Embryo Chick etc. Q. Journ. Micr. Sc. Vol. XIX. 1879 [Memorial Edit. Balf. Works 1 Bd. XIII]). Rent bortset fra, at bl. a. Mihàlcowics (Unters. über die Entw. des Harn- und Geschlechtsapparates der Amnioten II (p. 299). Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Histol. Bd. 2, 1885) og Janosik (Histol.-embryol. Unters. über das Urogenitalsystem (p. 139). Sitzungber. Wiener Akad. 1885; 91 Bd. 3 Abth.) ifølge egne omfattende Undersøgelser bestemt benægte Rigtigheden af Balfour-Sedgwick's Angivelser om, at den bageste Del af Müll. Gang skulde modtage Cellemateriale fra Urnyregangen, maa jeg hævde, at de nævnte Forff.'s egne Figurer saavelsom ogsaa deres egne Beskrivelser af de enkelte Fund aldeles ikke berettige dem til at drage de Slutninger, som de have gjort: alle deres Figurer (maaske med Undt. af den temmelig uklare Nr. 2, Serie H, Tab. 28) tale netop tydelig for Selvstændigheden af den voxende Bagende af den Müll. Gang overfor Urnyregangen. Det samme gjælder de to Copier i Hertwig's «Lehrbuch der Entwickelungsgesch.» (2. Opl., p. 290). At den i sig selv skrøbelige Støtte for Hertwig's sammesteds udtalte Haab om i Balfour-Sedgwick's Opfattelse af Forholdet hos Kyllingen at finde en Forsoning mellem de efter Andres Fremstilling saa divergerende Udviklingsmaader hos Amnioter og Anamnia ikke mere kan vinde i Fasthed ved at lænes til de haleløse Padder (paa Hoffmann's Autoritet), vil nu vistnok indrømmes efter mine og Mac Bride's overenstemmende Vidnesbyrd.

[2]) Udv. af Kjønsorg. hos Benfiskene. Dette Tidskr. Aarg. 1889 (S. 212).

chiernes Udviklingsmodus til Amnioternes, og min Opfattelse kunde derfor synes at staa paa vel svage Fødder[1]). Efter mine ovenstaaende Undersøgelser mener jeg imidlertid nu at kunne sige med fuld Ret, at Selachierne i deres Udviklingsmodus af denne Gang staa saa isolerede blandt Hvirveldyrene, at man ikke tør antage deres Udviklingsmodus for den primitive. Iøvrigt er jeg overbevist om, at vi endnu ikke til Bunds kjende Udviklingsgangen hos Selachierne. Til Trods for de udmærkede Arbejder af Semper[2]) og Balfour[3]) over disse Dyrs Urogenitalapparat og dets Udvikling og de senere Arbejder af van Wijhe[4]) og Rückert[5]), der have paavist en rudimentær Fornyre hos dem, er der vedblivende Uklarhed til Stede angaaende Udviklingen af den forreste Del

[1]) Dog synes Wiedersheim ogsaa at have en lignende Overbevisning, idet han i en Forløber for det af mig (S. 45 Noten) citerede Arbejde i »Anatomischer Anzeiger» 5 Jahrg., Nr. 12. Juli 1890 (Über die Entw. des Urogenitalappar. bei Krokodilen u. Schildkröten) siger om Krokodiler og Skildpadder: »Der Müll. Gang ist nicht anderes als ein Derivat des Cölomepithels sowie des subperitonealen Bindegewebes, und ich kann nicht umhin dabei an die Vorgänge zu erinnern, welche sich bei der Anlage weiblicher Geschlechtsgänge der Teleostier abspielen. Ich bin der festen Überzeugung, dass wir dort und bei Amphibien, nicht aber bei Selachiern den Schlüssel zur morphologischen Erklärung der Müll. Gänge der Amnioten zu suchen haben». Ved sin Bemærkning om Teleosternes Kjønsveje har W. rimeligvis tænkt paa mine Undersøgelser, da der ikke foreligger andre om disses Udvikling; hvis saa er, maa jeg imidlertid bestemt fremhæve, at jeg hverken har villet eller paa nogen Maade vil aflede andre Hvirveldyrs Müll. Gange fra Kjønsvejene hos Benfiskene. Hvad jeg har udtalt, er, at Benfiskenes Ovidukter sandsynligvis ere homologe med de andre Hvirveldyrs, men at det forøvrigt vil være umuligt at sige noget afgjørende derom, saa længe man Intet ved om Udviklingen hos Størene, Ganoiderne og Lungefiskene (Benf. Kønsorg. S. 213).

[2]) Das Urogenitalsystem der Plagiostomen etc. Arb. zool.-zoot. Inst. Würzburg. 2 Bd. 1875.

[3]) Monograph on the developm. of Elasmobranch Fishes. Journ. Anat. Physiol. 1876—78. Mem. Ed. Bd. 1. X).

[4]) Zool. Anz. 1886 og 1888; Anat. Anz. 1888; Über die Mesodermsegmente des Rumpfes und die Entw. des Exkretionssystems bei Selachiern. Arch. mikr. Anat. 33 Bd.

[5]) Über die Entstehung der Excretionsorgane bei Selachiern. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jg. 1888, Anat. Abth.: Zool. Anz. 1889.

af Müllers Gang med dens Ostium abdominale[1]); og før denne er hævet, vil det være bedst ikke at udtale noget om, hvorledes Selachiernes Udvikling af den Müll. Gang nærmere bør forstaas i Forhold til den hos de andre Hvirveldyr.

Efter at Ovenstaaende var skrevet, kom mig i Hænde Mac Bride's fuldstændige Afhandling (The development of the Oviduct in the Frog. Quarterly Journal of Micr. Science, Vol. 33, Jan. 1892); den ledsages af to Tavler, hvis Figurer man i det Væsentlige vil finde overensstemmende med mine; dog tror jeg derfor ikke at have gjort overflødigt Arbejde. Iøvrigt indeholder selve Afhandlingen ikke meget mere om Frøerne end det af mig S. 33 citerede, tidligere udkomne Udtog. I sine „Summary and Conclusions" siger han: „The idea which this investigation has suggested to me is, that the whole oviduct is in the Frog a production of the peritoneum", og gjør opmærksom paa Wiedersheim's Udtalelse (citeret af mig S. 67, Note 1). Dernæst omtaler han, at Lærebøger (hvilke, siges ikke) endnu lade Ovidukten opstaa som en Del af Urnyregangen og dens Munding af en af Fornyretragtene, men ved nærmere Betragtning af de Former, som have en virkelig Fornyre, mener han at „we are at any rate justified in saying that whatever the oviduct may be, it has nothing to do with the pronephros." Naar han under disse Betragtninger gjør opmærksom paa, at *Lepi-*

---

[1]) Semper har selv ingen Iagttagelse paa dette Punkt men antager Balfour's Fremstilling for rigtig; denne er imidlertid ikke bleven bekræftet af Rückert og v. Wijhe, der i Stedet for Balfour's simple «knopformede» Forende af «Segmentalgangen» finde en hel, men rigtignok rudimentær, Fornyre, om hvis Bygning i det enkelte og Forhold til den Müll. Gangs Munding de dog ere temmelig uenige. Hvad angaar den i senere Stadier optrædende Afsnøring fra Urnyregangen af den øvrige Del af M. G., da bekræfter v. Wijhe, at baade Sempers og Balfour's (i visse Punkter fra Sempers noget afvigende) Fremstilling er rigtig. Ogsaa jeg har hos et Par Fostre af *Acanthias* (i et Stadium mellem *N* og *O* hos Balfour) funden Anlægget til den Müll. Gang i en Forbindelse med Urnyregangen, der nærmest stemmer med Semper's Angivelser.

dosteus er den eneste „Tectibranch“ (hans Fællesnavn for Ganoider og Benfiske), hvor man ved noget om Udviklingen af Kjönsvejene (nemlig ved Balfour), saa maa jeg dog fremhæve, at der i Virkeligheden kun er oplyst Noget om Ovariehulens Dannelse, og at man derimod for Benfiskenes Vedkommende dog ved en hel Del mere.

Endelig tilføjer han: „If one might be allowed to found phylogenetic conclusions on the facts above related, I would be inclined to say that in the phyla of Ganoids, Amphibia, and Reptiles, which groups probably approximately represent stages in the actual line of descent of Vertebrates, the oviduct is derived from a dorsal groove in the peritoneum, just as the portion of it extending round the base of the lung is shown to be by actual development in Amphibia.“

Forklaring af Tavlerne.

ao: Aorta.
ao_1: den ene Aortarod.
cl: Kloak.
ep: Bughule.
e: højt Epithel paa Fornyren.
gl: Fornyre-Glomerulus.
i: Tarmkanal.
Mg: Müllerske Gang.
Ml: Müllerske Liste.
MN: Mesonephros.
n: Nervus sympathicus og andre Nerver.
ng: Nyregang (For- og Urnyregang).
PN: Pronephros.
p: Peritonealepithel.
pm: Lunge.
pt_1, pt_2: Fornyrens Fimretragte ell. Nephrostomer.
uk: Urinkanaler.
v: Blodkar.

Alle Figurer ere tegnede ved Hjælp af Zeis's Tegneprisme.

Tab. II.

Fig. 1—31, *Triton cristatus*. Fig. 32—33, *Trit. punctatus*.

Fig. 1. Larve af *Triton cristatus* for at vise Beliggenheden af Exkretionsorganer og Kjønsorganer; Hjærte og Tarmkanal m. m. bort-

tagne. *bl*: Urinblæren, *oe*: Spiserør, *g*: Genitalfold (Genitalorganer tilligemed det ledsagende Fedtvæv.

Fig. **2** og **3**. Af en Larve paa c. 20 Mm. Længde. Vérick Oc. 2, Obj. I, udtrukken Tubus.

— 2. Tværsnit gjennem Fornyren og dennes forreste Nephrostom, for at vise den begyndende Afkapsling: × : en tynd Vævbro foran Mundingen af forreste Peritonealtragt.

— 3. Tværsnit lidt længere tilbage, mellem de to Tragte men foran Glomerulus, viser det høje Epithel *e* paa Fornyrens Peritonealflade; ved × × er Afspærringen ved at ophøre.

— **4—13**. Af en ♂ paa c. 30 Mm. Fig. 4—6: Vér. Oc. 2, Obj. I, udtr. Tub. Fig. 7—13, Oc. 1. Obj. VII, sammenskudt Tubus.

— 4. Tværsnit gjennem Fornyren, hvor Glomerulus's «Kapsel» aabner sig i den almindelige Bughule.

— 5. Snit mellem de to Peritonealtragte, bagved Afspærringsbroens Ophør.

— 6. Snit gjennem bageste Fimretragt.

— 7. Tre Snit bagved foregaaende; gjennem den bageste Rand af Tragtmundingen af pt_2: viser Anlægget til Mundingen af den Müllerske Gang.

— 8 og 9. Henholdsvis to og tre Snit bag foregaaende: vise det fortykkede Epithel, hvoraf den forreste Del af Gangen opstaar.

— 10. 5 Snit bag foregaaende. Epithelfortykkelsen har tabt sig i en Stribe af smaa, tætstillede Peritonealceller: den Müll. Liste.

— 11—13 vise denne Liste paa forskjellige Steder; Fig. 11 (19 Snit fra foreg.) gjennem den smalle Del af Nyren viser Striben flyttet fra den mediale over paa den laterale Side af Nyregangen. *mes*: Mesenterium.

— 12. (54 Snit bag Fig. 11) ligeledes igjennem den smalle Del og

— 13 igjennem Mesonephros.

— **14—20**. Af en ♂, noget større end foregaaende. Oc. 1. Obj. VII, sms. Tubus.

— 14. Snit gjennem Mundingen af den Müll. Gang.

— 15. Umiddelbart bagved foregaaende.

— 16. Snit gjennem den smalle Del af Larvenyren, viser den Müll. Gang som en tynd Stræng uden Lumen. (46 Snit bagved Fig. 15).

— 17. Det andet Snit bagved foregaaende, gjennem Bagenden af den Müll. Gang.

— 18. Umiddelbart bagved Ophøret af den Müll. Gang, hvor Cellerne i den Müll. Liste ligge samlede og ordnede, som om de skulde umiddelbart træde til for at fortsætte Gang-Anlæget.

— 19 og 20. Fremstille begge Siders Nyrer fra samme Tværsnit: paa den ene Side igjennem den forreste Del af Mesonephros: paa den anden Side er denne endnu ikke naaet paa Grund af Nyrernes Asymmetri; vise Peritonealcellernes Sammenhobning der, hvor senere den Müll. Gang vil optræde.

— **21—25**. Af en Larve ♂ paa 52 Mm. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

— 21. Igjennem den nu aborterede smalle Del af Larvenyren, hvori ses

en Rest af den degenererede Nyregang: Müllers Gang er vel udviklet og anbragt i et tydelig Ophængebaand.

Fig. 22. En Del af et Snit igjennem Mesonephros, viser den Müll. Gang som et Rør nærved Nyregangen, hvis laterale Væg den er ved at tvinge indefter

— 23 og 24 længere tilbage (der ligger to Snit mellem disse to): Müllerske Gang er strængformig, uden Lumen, og tvinger Nyregangens laterale Væg ind i dens Lumen.

— 24. gaar igjennem selve den Müll. Gangs blinde Ende.

— 25. umiddelbart bagved denne.

— **26.** Af en Larve ♀ paa 36 Mm. Snit gjennem Fornyren m. m. viser det høje Epithel *me* paa Afspærringsbroen, hvilket vil bidrage til at forstørre Mundingen af den Müllerske Gang. Oc. 2, Obj. I, udtr. Tub.

— **27—31.** Af en Larve ♀ paa 52 Mm. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

— 27. Del af et Snit gjennem Glomerulus, der nu er helt afkapslet; *PN*: abortive Rester af Fornyregangens Slyngninger; Epithelet *me*: har foldet sig rendeformig, og det indenfor liggende Væv har formet sig som Ophængebaand.

— 28. Noget længere tilbage (6 Snit bag foreg.), gjennem den Kanal, hvormed Glomeruluskapselen aabner sig i Bughulen ved ×.

— 29. Gjennem den abortive Rest af den smalle Larvenyre med en lille Rest af Nyregangen. Müll. Gang vidt udviklet og omgivet med Anlæg til dens Omhyllingsvæv i Ophængebaandet.

— 30. Del af et Snit gjennem Mesonephros, viser Bagenden af Müllers Gang.

— 31. Næste Snit, hvor den Müllerske Gang er forsvunden, og Nyregangen er i Færd med at gjenvinde sit runde Tværsnit.

— **32** og **33.** Af *Triton punctatus* ♀ paa 31 Mm. Længde: to umiddelbart efter hinanden følgende Snit gjennem Bagenden af den Müll. Gang: Fig. 33 netop gjennem dennes bageste Spids.

Tab. III.

Alle Figurerne fremstille *Rana platyrrhinus*.

Fig. 34. Skizze af en Larve med fuldt udviklet Larvenyre. *g*: Genitalfold med ledsagende Fedtvæv: *oe*: Spiserør: *cl*: Kloak: den øvrige Tarmkanal, med Lever, Lunge m. m. borttagen.

— **35—39.** Af en Larve, hvor Forlemmerne ere frie af Gjællehulerne, men Gjællerne bevarede og Halen uformindsket.

— 35. Tværsnit gjennem Fornyren, den ene Lunge m. m. *PN*: abortive Gangslyngninger. *e*: det høje Epithel, hvoraf en Del af den Müllerske Gang opstaar. Oc. 2, Obj. I, udtr. Tubus.

— 36. Snit gjennem den bagre smalle Del af Larvenyren og Nerv. sympathicus. *ng*: abortiv Nyregang: *Ml*: de tætstillede Peritonealceller, der danne Forløberen for den Müll. Gang, den Müll. Liste. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

Fig. 37. Del af et Snit gjennem Mesonephros; viser den Müll. Liste i Peritoneum lateralt for Mesonephros. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

— 38. Snit bagved Mesonephros, inden Nyregangene træde ind i Kloakens Væv; den Müll. Liste ses ventralt for Nyregangen. Oc. 2, Obj. I, udtr. Tub.

— 39. længere tilbage: Nyregangen ses i Kloakens Væv og i dette under hin en Gruppe af tætstillede, stærkt farvede Celler, der ere Fortsættelsen af Müll. Liste. Forst. som Fig. 37.

— **40—45** af en nyforvandlet Unge paa 11 Mm., uden Spor af Hale. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

— 40. Snit noget foran Glomerulus. *pt*? vistnok Spor af den lukkede forreste Tragt. Epithelet *e* har begyndt at danne en Rende d. v. s. det første Anlæg til den Müll. Gang.

— 41. gjennem Forranden af Glomerulus: Renden er ganske tydelig og i Færd med at lukkes rørformig (paa den anden Side fandtes et lukket Rør).

— 42. Renden er forsvunden, og kun et meget højt Epithel, beklædende en ret rigelig Bindevævsmasse, fortsætter Müll. Gang; *PN*: fuldstændig abortive Rudimenter af Gangslyngninger.

— 43. Gjennem den smalle Del af Larvenyren, med Rudiment af Nyregangen og med smaacellet Müll. Liste paa Nyrens mediale Side.

— 44. Længere tilbage; den smalle Del af Larvenyren ligger ventralt for sin Aortarod, og Müll. Liste er paa dens laterale Side.

— 45. Del af et Snit gjennem Mesonephros; den Müll. Liste danner nu her et helt, selvstændigt Vævparti.

— **46—49** af en Unge paa 13½ Mm. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

— 46. Snit gjennem den aborterede Fornyre, foran Glomerulus. Renden fra forrige Stadium meget dybere; den strækker sig et godt Stykke frem foran det afbildede Snit. *PN*: abortive Gangrester.

— 47. Snit gjennem Glomerulus; Müllerske Gang er her rørformig; ingen Rester af Gangslyngninger vare kjendelige her.

— 48. Af den smalle, nu helt aborterede Del af Larvenyren; svarer til Fig. 44 af forrige Stadium; ethvert Spor af Nyregangen her forsvunden; Larvenyren er omdannet til et Ophængebaand, hvori den Müllerske Gang ligger som en Stræng.

— 49. Af Mesonephros; den Müllerske Listes Peritonealceller synes i Færd med at voxe ind for at danne Fortsættelsen af den Müll. Gang.

— **50—51** af en ung Rana ♂ paa c. 13 Mm.

— 50. Af den smalle Del af Larvenyren med abortiv, men kjendelig Nyregang og strængformig Müll. Gang. Oc. 1, Obj. VII, sms. Tub.

— 51. Tværsnit af hele Nyren for at give en Forestilling om Størrelsen af den Müll. Liste. Snittet gaar igjennem Bækkenregionen. *gl*: Bowmanske Kapsler med Glomeruli. Oc. 1, Obj. I, udtr. Tub.

Slægten *Baculus* Lubbock,

Et Udviklingstrin af *Pennella*.

Af

Chr. Lütken.

Da Prof. Steenstrup og jeg i 1861 offentliggjorde de Oplysninger om Udviklingen af en *Pennella*-Art (*P. varians* Stp. Ltk.) [1]), som vi havde tilvejebragt ved at udpræparere Individer af forskjellig Alder af Rygfinnen af en *Coryphæna*, vidste vi ikke, eller vi havde ikke lagt Mærke til, at Sir John Lubbock Aaret iforvejen (1860) havde beskrevet og afbildet en lille Kopepod under Navn af *Baculus elongatus* [2]), som han vel henførte til Ergasiliderne, men dog fremhævede som noget mærkeligt eller afvigende, rimeligvis repræsenterende en hel ny Familie, „hvis det ikke er Larven til en eller anden ukjendt Form“. Saasnart vor Opmærksomhed for den var bleven vakt, var det os øjeblikkelig klart, at denne Kopepod var et endnu yngre Udviklingstrin af en *Pennella* end det yngste og mindste af os afbildede, saa at Opdagelsen af dette mere primitive, fritsvømmende og seende Udviklingstrin paa en meget ønskelig Maade supplerede vor Fremstilling af denne snyltende Krebsdyrforms Udviklingsrække.

---

[1]) Bidrag til Kundskab om det aabne Havs Snyltekrebs og Lernæer samt om nogle andre nye eller hidtil kun ufuldstændigt kjendte parasitiske Copepoder (K. D. Vid. Selsk. Skr., 5 R., 5 Bd., S. 77 [417], Tab. XIV, figg. 32).

[2]) On some oceanic Entomostraca collected by Captain Toynbee (Trans. Linn. Soc., Vol. XXIII) p. 190, pl. 23, f. 40—42. Afbildningen viser Dyret i 30 Ganges Forstørrelse.

Men det forekom os tillige at være saa indlysende, at Sammenhængen var den her antydede, at denne maatte aabenbare sig for Enhver, der sammenholdt Lubbocks og vore Figurer, og at det syntes overflødigt at offentliggjøre noget derom; og dertil har der heller ikke førend for ganske nylig været nogen videre Anledning for os.

Jeg veed ikke, om *Baculus*-Slægten har i de siden den Tid henrundne c. 30 Aar været Gjenstand for anden Omtale i den zoologiske Literatur, end at En og Anden maaske har dvælet ved dens formentlige Lighed med Danas Slægt *Monstrilla*, som allerede blev berørt af Lubbock. Nu finder jeg imidlertid, at Hr. J. C. Thompson i en Artikel: „*Monstrilla* and the *Cymbosomatidæ*“ [1]) har udtalt følgende: „Finally Lubbocks *Baculus elongatus*, which has been compared with *Monstrilla* by more than one author, i probably a young stage of *Lernæa branchialis*“, og der henvises i en Anmærkning til en i et tidligere Bind [2]) af samme Aarsskrift givet Afbildning af et sligt Udviklingstrin af denne velbekjendte Snyltekrebs. Dette Udsagn rammer sikkert ikke Sandheden helt, om det end rammer tæt derved; thi *Lernæa* og *Pennella* ere jo Slægter, der staa hinanden overmaade nær. Ligheden mellem det beskrevne formentlige Udviklingstrin af *Lernæa*, der med Grund antages at være af Hunkjøn [3]), og Lubbocks *Baculus* er unægtelig stor, men dog ikke saa stor, at det er nødvendigt at se den samme Art i dem begge. Og betænker man, at *Lernæa branchialis*

---

[1]) Proceedings and Transactions of the Liverpool Biological Society, Vol. IV, p. 123 (1890).

[1]) J. C. Thompson: Third Report on the Copepoda of Liverpool Bay, p. 190, pl. VIII, f. 6 (l. c. Vol. III). At det i denne Figur gjengivne Trin ($^1/_{18}$ Tomme) forklares (S. 191) at være «en voxen Hun» («adult female»), skal jo forstaaes paa en bestemt Maade. Det lille Krebsdyr og den sammesteds afbildede Han (Fig. 5) og Larve (Fig. 1) ere fangede i Slæbenettet i Bugten ved Liverpool.

[2]) Forfatteren henviser selv til de Figurer af den forplantningsdygtige Han og Hun, som C. Claus har givet i «Beobachtungen über *Lernæocera, Peniculus* und *Lernæa*», 1868. (Sitzb. d. Ges. Marburg, Suppl. II, pl. III, f. 3 og 4.)

kun snylter paa littorale Fiskeformer, hvorimod *Baculus elongatus* er en pelagisk (oceanisk) Dyreform, der af Kapt. Toynbee blev fisket i det aabne Hav, omtrent under Linien (paa 0° 30' S. Br. og 0° 30' V. L.), hvilket stemmer med, at Penneller kun kjendes fra Fiske eller Hvaler med en mere eller mindte udpræget pelagisk Levemaade (*Xiphias*, *Coryphæna*, *Exocoetus*, *Diodon*, *Mola*, *Pterophryne*, *Hyperoodon*, *Balænoptera*) kan Valget ikke være vanskeligt. At *Lernæa* har et aldeles tilsvarende *Baculus*-agtigt Udviklingstrin af Hunkjønsformen, skal selvfølgelig ikke nægtes.

Det yngste af os afbildede snyltende *Pennella*-Stadium (l. c. fig. 32, *o*) viser en meget langstrakt, næsten traaddannet Kopepodform, med en langstrakt Forkrop, efterfulgt af 3 korte Bagkropsringe og en meget lang „Kjønsring" samt en kortere, fint ringet Haledel — den Legemsdel, som senere hos *Pennella* udstyres med de Sidevedhæng, som have foranlediget Slægtens Navn. Den havde to korte Antennepar — det andet bygget til at holde sig fast med — en kort Sugemund, et Par Kjævefødder (*mp*^{2}) og Spor til endnu et (*mp*^{1}) (jfr. Fig. 32, *oβ*) samt 4 Par Bagkropsfødder, de 2 første med to tveleddede „Aarer", de 2 sidste med kun ét saadant toleddet Blad. Øjnene have kun efterladt sig Spor som en pigmenteret Plet paa Forkroppens forreste Del. Til dennes „Horn" og andre Udvæxter er der endnu ikke Spor, disse fremtræde først paa det næste afbildede Udviklingstrin (fig. 32, *n*). „*Baculus elongatus*" er mindre langstrakt, hvilket især gjælder om Kjønsringen, der er endnu ikke afsnøret nogen Haledel, men endnu Spor til en Halegaffel (*furca*), og den har et tydeligt Dobbeløje. At Bagkropsfødderne beskrives som tvegrenede (*biremes*), er sandsynligvis kun rigtigt for de 2 første Fodpars Vedkommende, uden at jeg dog tør absolut bestride den Mulighed, at disse 2 Fodpar paa tidligere Trin end de af so iagttagne ogsaa ere tvegrenede. Denne Forudsætning støttes dog ikke af, hvad Claus (l. c.) meddeler om Udviklingen af *Lernæa*, eller af, hvad A. Wierzeiski[1]) beskriver og afbilder hos de af

[1]) Ueber Schmarotzerkrebse an Cephalopoden (Zeitschr. f. wissensch. Zool. XXIX. 1877) p. 562—74, pl. 32—33. At de beskrevne unge Snylte-

ham paa Blæksprutter fundne formentlige Udviklingstrin af en *Pennella*, hvori han endog formoder vor *P. varians*. Det samme Forhold: 2 tvegrenede og 2 engrenede Fodpar — gjenfindes jo nemlig hos Slægten *Lernæa*, som det vil ses af fig. 29, β paa 13de Tavle i vort anførte Skrift saavelsom af Claus's citerede Meddelelser. Hos *Hæmobaphes* fandtes kun de to togrenede; de 2 sidste mangle helt (l. c. pg. 30 ε).

---

krebs ere Penneller, er sandsynligt, men bevist kan det ikke siges at være.

Fuglene ved de danske Fyr i 1891.

9de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

Med Tavle IV og et Kort.

I 1891 indsendtes fra 30 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 495 Fugle af 61 Arter, faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet langt over 3000 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: ***Blaavands Huk***, A. Lorentzen, Fyrmester (Sendinger fra 9 Nætter); ***Vyl*** Fyrskib, N. Kromann, Fører (fra 2 Nætter); ***Horns Rev*** Fyrskib, S. Severinsen, Fører (20); ***Bovbjerg***, E. Rasmussen, Fyrmester (4); ***Lodbjerg***, J. Albrichtsen, Fyrmester (5); ***Hanstholm***, Schønfeldt, Assistent (4); ***Hirtshals***, H. Hinrichsen, Fyrmester (1); ***Skagen***, M. G. Poulsen, Fyrmester (7); ***Hirtsholm***, W. Schultz, Fyrmester (2); ***Læsø Trindel*** Fyrskib, J. Poulsen, Fører (3); ***Læsø Rende*** Fyrskib, L. Lauritzen, Fører (11); ***Kobbergrundens*** Fyrskib, C. Knudsen, Fører (8); ***Anholts Knob*** Fyrskib, J. C. Jeppesen, Fører (11); ***Anholt***, F. Kellermann, Fyrmester (5); ***Hesselo***, G. Saxtorph, Fyrmester (6); ***Schultz's Grund*** Fyrskib, M. Dyreborg, Fører (3); ***Hjelm***, H. J. Henningsen, Fyrmester (16); ***Kronborg***, Oberstlieut. P. H. Gjørup, Tilsynsførende (1); ***Drogdens*** Fyrskib, R. Gommesen, Fører (3); ***Stevns***, B. Rosen, Fyrmester (1); ***Romsø***, F. Andersen, Tilsynsførende (2); ***Sprogø***, L. Buch, Tilsynsførende (1); ***Helholm***, Jfr. Dorthea Holst, Tilsynsførende (1); ***Æbelø***, S. Thorsen, Fyrmester (3); ***Skjoldnæs***

(1891.)

J. Beldring, Fyrmester (7); ***Christiansø***, O. C. F. Christensen, Tilsynsførende (3); ***Hammershus***, H. G. Beldring, Fyrmester (5); ***Dueodde Hovedfyr***, W. Lund, Fyrmester (4); ***Gjedser***, Chr. Lindgaard, Fyrmester (2); ***Gjedser Rev*** Fyrskib, H. Gommesen, Fører (8).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anas crecca* 1.
2. *Anas acuta* 1.
3. *Anas boscas* 1.
4. *Fuligula ferina* 1.
5. *Oedemia nigra* 1.
6. *Pagonessa glacialis* 6.
7. *Mergus serrator* 1.
8. *Tachybaptes minor* 1.
9. *Colymbus septentrionalis* 2.
10. *Porzana maruetta* 1.
11. *Crex pratensis* 1.
12. *Vanellus cristatus* 1.
13. *Charadrius sqvatarola* 1.
14. *Ægialitis hiaticula* 3.
15. *Numenius phæopus* 1. (4 faldne.)
16. *Actitis hypoleuca* 2.
17. *Totanus glareola* 1.
18. *Tringa alpina* 2. (3 faldne.)
19. *Limnocryptes gallinula* 4.
20. *Scolopax rusticula* 7. (9 faldne.).
21. *Larus argentatus* 1.
22. *Larus marinus* 1.
23. *Botaurus stellaris* 1.
24. *Sula bassana* 1.
25. *Columba palumbus* 2.
26. *Cypselus apus* 1.
27. *Iynx torqvilla* 6.
28. *Lanius collyrio* 1.

29. *Ampelis garrula* 1.
30. *Alauda arvensis* 64. (Langt over 300 faldne.)
31. *Sturnus vulgaris* 50. (Langt over 150 faldne.)
32. *Parus major* 1.
33. *Troglodytes parvulus* 2.
34. *Sylvia curruca* 1.
35. *Sylvia cinerea* 7.
36. *Sylvia atricapilla* 2.
37. *Sylvia hortensis* 10. (13 faldne.)
38. *Acrocephalus phragmitis* 1.
39. *Phyllopseustes trochilus* 30.
40. *Phyllopseustes rufus* 3.
41. *Regulus cristatus* 3.
42. *Anthus arboreus* 2. (3 faldne.)
43. *Motacilla flava* 2.
44. *Motacilla alba* 1.
45. *Cinclus aqvaticus* 1.
46. *Turdus iliacus* 8.
47. *Turdus musicus* 67. (Langt over 1100 faldne.)
48. *Turdus viscivorus* 3.
49. *Turdus pilaris* 7.
50. *Turdus torqvatus* 7.
51. *Turdus merula* 2.
52. *Saxicola oenanthe* 20. (44 faldne.)
53. *Praticola rubetra* 3.
54. *Ruticilla phoenicura* 45. (49 faldne.)
55. *Erithacus rubecula* 38.
56. *Muscicapa atricapilla* 20.
57. *Fringilla coelebs* 17.
58. *Fringilla montifringilla* 10. (29 faldne.)
59. *Coccothraustes vulgaris* 1.
60. *Emberiza schoeniclus* 4.
61. *Emberiza nivalis* 9.

Af de indsendte Arter vare følgende 9 ikke faldne ved Fyrene i de fem foregaaende Aar:

Fuligula ferina.
Mergus serrator.
Colymbus septentrionalis.
Porzana maruetta.
Totanus glareola.
Larus marinus.
Botaurus stellaris.
Sula bassana.
Cypselus apus.

Tallet paa de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste sex Aar, er dermed naaet op til 112.

Vejret var i 1891 gjennemgaaende heldigt for Trækfuglene; en stor Del af de Fugle, der faldt ved Fyrene, faldt i Løbet af nogle faa Nætter, især Natten til 1ste Maj, til 3dje Maj, 4de September, 6te og 13de Oktober. Selv for den Kreds af Fugle, der ellers plejer jevnlig at falde ved Fyrene, bleve Oplysningerne derfor temmelig ufuldstændige. Som Vejledning til Forstaaelse af Fyrenes Oplysninger fremsættes følgende Iagttagelser fra Kjøbenhavns Omegn (gjorte af mig selv) over en noget tilsvarende Kreds af Fugle: trods al Ufuldstændighed er den Underretning, Fyrene give, for flere Arters Vedkommende langt bedre end den, der paa anden Maade har kunnet bringes tilveje.

Ved Kjøbenhavn var der Træk af Lærker (*Alauda arvensis*) den 8de Februar. Egenlig Vandring blev derefter kun set nogle faa Gange i Februar og Marts, sidste Gang 27de Marts.

13de Februar kom Stæren (*Sturnus vulgaris*); men først henimod Slutningen af Marts blev den almindelig.

19de Februar blev Fuglekongen (*Regulus cristatus*) set paa Vandrested, ligeledes nogle Gange i Marts og April, sidst den 20de April.

1ste Marts trak enkelte Viber (*Vanellus cristatus*); endnu den 4de April blev én set trækkende.

14de og 15de Marts, 5te, 14de, 19de, 24de og 26de April blev Kvækeren (*Fringilla montifringilla*) set paa Vandrested.

(1891.)

27de Marts kom Hvid Vipstjert (*Motacilla alba*).

28de Marts blev Engpiberen (*Anthus pratensis*) set første Gang; paa Vandrested var den endnu den 3dje Maj.

7de April kom Sangdroslen (*Turdus musicus*); den blev oftere set paa Vandrested senere i April; 1ste Maj om Aftenen Kl. 10,30 i Regnvejr hørtes den flyvende over Kjøbenhavn, kaldende; 23de Maj blev den set paa Vandrested sidste Gang.

11te April om Aftenen Kl. 5,50 blev en større Flok Bogfinker (*Fringilla coelebs*) set trækkende mod N. Ø.; mod Sædvane blev der ellers ikke set noget af Foraars-Trækket.

12te April kom Stenpikkeren (*Saxicola oenanthe*); 21de April blev den sidste Gang set paa Vandrested.

17de April blev Gjerdesmutten (*Troglodytes parvulus*) set sidste Gang paa Vandrested; en Del havde overvintret.

19de og 26de April var Rødkjælken (*Erithacus rubecula*) særlig talrig paa Vandrested; Trækket var begyndt sidst i Marts. 2den og 10de Maj blev den sidst set paa Vandrested.

24de April kom Mudderklire, Forstuesvale og Gransanger (*Actitis hypoleuca*, *Hirundo rustica*, *Phyllopseustes rufus*), og Vindroslen (*Turdus iliacus*) blev endnu set paa Vandrested. Den 1ste Maj om Aftenen i Regnvejr hørtes Mudderkliren trækkende over Kjøbenhavn Kl. 10,42, Kl. 10,55, Kl. 11,6 og 11,25, og samme Aften hørtes ogsaa Vindrossel Kl. 10,25, Kl. 10,30 og Kl. 11. Først efter 20de Maj blev Forstuesvalen almindelig. Gransangeren blev igjen set paa Vandrested 26de og 29de April.

28de April kom Broget Fluesnapper (*Muscicapa atricapilla*); den blev jevnlig set paa Vandrested i den følgende Tid, sidste Gang den 23de Maj.

29de April kom Rødstjerten (*Ruticilla phoenicura*); den blev set paa Vandrested næsten daglig indtil 19de Maj og igjen den 24de og 28de Maj.

2den Maj kom Bysvale og Løvsanger (*Hirundo urbica*, *Phyllopseustes trochilus*). Bysvalen blev ikke almindelig førend i Slut-

ningen af Maj. Løvsangeren blev meget ofte set paa Vandrested indtil 22de Maj.

3dje Maj kom Vendehals, Skovpiber, Gul Vipstjert og Bynkefugl (*Iynx torqvilla*, *Anthus arboreus*, *Motacilla flava*, *Praticola rubetra*). Skovpiberen blev set paa Vandrested endnu den 26de Maj.

5te Maj kom Munk (*Sylvia atricapilla*), og Sjaggeren (*Turdus pilaris*) blev endnu set paa Vandring: om Aftenen Kl. 6,30 fløj tre Sjaggere op fra den udtørrede Lersø N. for Kjøbenhavn, steg tilvejrs og fløj bort mod Nord.

6te Maj kom Gjerdesangeren (*Sylvia curruca*).

7de Maj kom Digesvale, Grøn Løvsanger og Graa Fluesnapper (*Hirundo riparia*, *Phyllopseustes sibilatrix*, *Muscicapa grisola*). Paa Vandrested blev den Grønne Løvsanger set endnu den 12te Maj.

10de Maj kom Sivsanger og Nattergal (*Acrocephalus phragmitis*, *Luscinia philomela*).

13de Maj kom Mursvale (*Cypselus apus*); først den 21de Maj var den almindelig.

17de Maj kom Rørsanger (*Acrocephalus arundinaceus*).

18de Maj kom Gulbuget Sanger og Havesanger (*Hypolais icterina*, *Sylvia hortensis*).

23de Maj blev Brystvatret Sanger (*Sylvia nisoria*) set paa Vandrested.

Det første Tegn paa Efteraars-Vandringen viste sig den 16de Juli: en Broget Fluesnapper i Efteraarsdragt, dog endnu med Spor af Ungedragten, indfandt sig paa Vandrested. Arten blev jevnlig set paa Vandrested senere i Juli, August og September igjennem indtil 23de September, talrigst i Begyndelsen af September.

26de Juli bleve Mudderklire og Tinksmed (*Totanus glareola*) sete paa Vandrested. Indtil 30te August hørtes Mudderkliren flere Gange sent om Aftenen trækkende over Kjøbenhavn mod S. V.: 31te Juli Kl. 9,30 (let skyet, næsten stille), 3dje August Kl. 10,35 (overtrukket, stille), 11te August Kl. 9 (graat, ofte Regn, V.), 15de August Kl. 8,20 (graat, lidt Regn); 29de August Kl. 10,45 (klart, i Synskredsen Lynglimt, V.), 30te August Kl. 10,40 (klart, næsten

(1891.)

stille). Oftere ellers i August blev der om Natten hørt trækkende Vadefugle, hvis Stemmer det ikke lykkedes at gjenkjende.

8de August bleve Mursvalerne sidste Gang sete i deres sædvanlige Mængde; senere bleve de kun sete i mindre Tal, sidst den 10de September.

9de August om Aftenen sent trak Ryler (*Tringa alpina*) i Flokke over Kjøbenhavn mod S. V.: Kl. 10,6; 10.15; 10,30; 10,32 (overtrukket, V., svag).

17de August kom Rødstjerten paa Vandrested og viste sig derefter næsten daglig indtil 23de September, igjen 29de September, 2den og 3dje Oktober.

19de August kom Tornskaden (*Lanius collyrio*) paa Vandrested.

22de August kom ligeledes Løvsangeren og blev derefter set næsten stadig indtil 7de September, igjen den 17de September.

4de September blev Havesangeren set sidste Gang.

5te September viste Munken sig paa Vandrested, ligeledes 10de, 19de og 20de September og 6te Oktober.

6te September blev Graa Fluesnapper set for sidste Gang,

10de September ligeledes Digesvale og

11te September Gjerdesanger.

13de September var Skovpiberen paa Vandrested, igjen 20de September.

16de September kom Rødkjælken paa Vandrested, og i den følgende Tid indtil 1ste November blev den set meget stadig, især talrig sidst i September og først i Oktober og igjen henimod Slutningen af Oktober.

18de September trak enkelte Engpibere over Kjøbenhavn, ligeledes den 20de September og 1ste Oktober; i større Mængde trak de 3dje og 4de Oktober, færre den 6te, 9de og 11te, og mange igjen den 17de Oktober.

21de September kom Fuglekongen paa Vandrested, igjen den 29de September, 6te, 10de, 11te, 12te, 15de, 17de, 18de, 25de, 26de og 27de Oktober, 11te og 24de November, enkeltvis eller i Smaaflokke.

(1891.)

23de September kom Gjerdesmutten paa Vandrested og blev derefter jevnlig set; nogle overvintrede.

24de September kom Sangdroslen paa Vandrested og blev siden oftere set indtil 26de Oktober; én, der havde opholdt sig i Haven ved mit Hjem hele Dagen den 6te Oktober, hørtes kaldende om Aftenen Kl. 9,55, i klart Vejr, sikkert brydende op til Afrejse; næste Dag var den borte.

30te September blev den sidste Bysvale set; allerede i første Uge af September var Tallet stærkt i Aftagende.

1ste Oktober trak enkelte Lærker over Kjøbenhavn, ligeledes nogle faa Gange senere i Oktober; 6te Oktober om Aftenen Kl. 10,21, i klart Vejr, hørtes den flyvende.

3dje og 6te Oktober trak Kvæker.

9de Oktober om Morgenen fløj syv Skovskader (*Garrulus glandarius*) over Kjøbenhavn højt og lige mod S. V., ligeledes to den 12te Oktober.

10de Oktober om Morgenen trak en større Flok Bogfinker mod S. V.; ellers blev der ikke set noget af selve deres Efteraars-Vandring, ganske i Modsætning til 1890, da deres Flokke bleve sete i stor Mængde trækkende over Sundet.

11te, 12te og 13de Oktober var Gransangeren paa Vandrested,

19de og 20de Oktober ligeledes Vindrossel. 24de Oktober om Aftenen mellem Kl. 8,40 og 10,30 i Regnvejr hørtes Vindrosler meget ofte flyvende kaldende over Kjøbenhavn.

22de Oktober bleve endnu nogle Forstuesvaler sete; de fleste vare forsvundne i de første Dage af Oktober.

26de November var her Silkehaler (*Ampelis garrula*); nogle Flokke, ialt mindst 40 Fugle, bleve i Haverne om Kjøbenhavn hele Vinteren igjennem, ofte sammen med Vindrossel, Sjagger, Solsort (*Turdus merula*) og Kjernebider (*Coccothraustes vulgaris*), indtil 1ste April 1892.

(1891.)

Fortegnelse over de Fugle, der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. *Anas crecca.* Krikand.
   November: 16de Dueodde Hovedfyr 1.
2. *Anas acuta.* Spidsand.
   November: 16de Dueodde Hovedfyr 1.
3. *Anas boscas.* Stokand.
   November: 10de Dueodde Hovedfyr 1.
4. *Fuligula ferina.* Taffeland.
   September: 13de Dueodde Hovedfyr 1 ♂.
5. *Oedemia nigra.* Sortand.
   November: 24de Kobbergrunden 1 ♂.
6. *Pagonessa glacialis.* Havlit.
   November: 4de Gjedser Rev 1 ♂. 27de Læsø Rende 1 ♀.
   December: 2den Gjedser Rev 3 (2 ♂ ad., 1 ♂ jun.). 4de Læsø Rende 1 ♂ ad.
7. *Mergus serrator.* Toppet Skallesluger.
   April: 10de Skagen 1 ♀.
8. *Tachybaptes minor.* Lille Lappedykker.
   September: 1ste Lodbjerg 1.
9. *Colymbus septentrionalis.* Rødhalset Lom.
   Januar: 9de Skjoldnæs 1. 10de Hirtshals 1.
10. *Porzana maruetta.* Rørvagtel.
    Maj: 9de Skjoldnæs 1.
11. *Crex pratensis.* Engsnarre.
    Maj: 23de Skagen 1.
12. *Vanellus cristatus.* Vibe.
    Marts: 16de Skjoldnæs 1.
13. *Charadrius squatarola.* Strandhjejle.
    August: 16de Lodbjerg 1.

14. *Ægialitis hiaticula.* Præstekrave.
April: 7de Horns Rev 1. 15de Blaavands Huk 1.
Maj: 1ste Skagen 1.

15. *Numenius phæopus.* Lille Regnspove.
August: 2den Anholt 1 (4 faldt)*).

16. *Actitis hypoleuca.* Mudderklire.
Maj: 2den Hesselø 1.
September: 15de Hanstholm 1.

17. *Totanus glareola.* Tinksmed.
Juli: 17de Horns Rev 1.

18. *Tringa alpina.* Ryle.
Maj: 3dje Hjelm 1.
August: 3dje Anholt 1 (2 faldt).

19. *Limnocryptes gallinula.* Enkelt Bekkasin.
Oktober: 5te Anholts Knob 1, Hesselø 1. 13de Lodbjerg 1.
December: 9de Hjelm 1.

20. *Scolopax rusticula.* Skovsneppe.
April: 15de Hjelm 1. 16de Kobbergrunden 1.
Maj: 3dje Læsø Rende 1.
Oktober: 6te Hesselø 1 (2 faldne). (13de Hanstholm 1.) 22de Bovbjerg 2. 23de Hjelm 1.

21. *Larus argentatus.* Havmaage.
Februar: 9de Sprogø 1.

22. *Larus marinus.* Svartbag.
Maj: 1ste Bovbjerg 1.

23. *Botaurus stellaris.* Rørdrum.
December: 3dje Lodbjerg 1.

---

*) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Skovsneppe, Lærke og Stær ere ogsaa opførte efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet har været indsendt, dog kun i: ( )

(1891.)

24. *Sula bassana*. Sule.

Januar: 9de Skagen 1 ♂ ad.

25. *Columba palumbus*. Ringdue.

Oktober: 13de Hanstholm 2.

26. *Cypselus apus*. Mursvale.

August: 22de Horns Rev 1.

27. *Iynx torqvilla*. Vendehals.

Maj: 3dje Hammershus 1. 10de Hesselø 1.

August: 30te Skagen 1.

September: 1ste Gjedser 1. 4de Bovbjerg 2

28. *Lanius collyrio*. Tornskade.

Maj: 3dje Hjelm 1 ♀.

29. *Ampelis garrula*. Silkehale.

December: 4de Hanstholm 1.

30. *Alauda arvensis*. Lærke.

Februar: 6te (Læsø Trindel 1), Hjelm 1, Æbelø 1. 8de Skjoldnæs 6. 20de Horns Rev 2. 21de Horns Rev 1.

Marts: 10de Gjedser Rev 15. 11te Gjedser 1. 16de (Blaavands Huk 1), Skjoldnæs 4.

April: 7de Horns Rev 1, Christiansø 1. 8de Blaavands Huk 1. 11te Skagen 1, Anholt 1 (2 faldt). 15de Christiansø 1. 16de Hjelm 1. 29de Hirtsholm 1, Læsø Trindel 1.

Oktober: 6te Læsø Rende 1, Kobbergrunden 1, Anholt 1 (10 faldt), Hesselø 2. 7de Læsø Rende 2. 12te Horns Rev 1. 13de Blaavands Huk 6, Vyl 3, Horns Rev 4 (26 faldt), Bovbjerg 1 (158 faldt), Lodbjerg 1 (36 faldt), Hanstholm 1 (mange faldt).

31. *Sturnus vulgaris*. Stær.

Februar: 3dje Horns Rev 1. 20de Horns Rev 1. 21de Horns Rev 1.

Marts: 1ste Horns Rev 1. 3dje Helholm 1. 5te Horns Rev 5. 6te Blaavands Huk 3, Hjelm 1. 25de Blaavands Huk 1.

April: 7de Horns Rev 3. 10de Skagen 1. 11te (Hanstholm, adskillige), Anholt 1 (8 faldt), Hjelm 1. 12te Horns Rev 2,

(1891.)

Anholt 1 (6 faldt). 13de Horns Rev 2. 20de Hjelm 1. 29de Hjelm 1.

(Maj: 10de Hesselø 2.)

Oktober: 13de Blaavands Huk 3, Vyl 5, Horns Rev 4 (19 faldt), Bovbjerg 1 (18 faldt), (Lodbjerg, 27 faldt), Hanstholm 1 (mange faldt). 25de Gjedser Rev 3. 26de Dueodde Hovedfyr 3.

December: 22de Blaavands Huk 1. 24de Blaavands Huk 1.

32. *Parus major.* Musvit.

Oktober: 10de Anholts Knob 1.

33. *Troglodytes parvulus.* Gjerdesmutte.

April: 9de Hjelm 1.

Maj: 3dje Hjelm 1.

34. *Sylvia curruca.* Gjerdesanger.

August: 16de Hammershus 1.

35. *Sylvia cinerea.* Tornsanger.

August: 30te Skagen 1.

September: 4de Bovbjerg 5, Lodbjerg 1.

36. *Sylvia atricapilla.* Munk.

September: 29de Læsø Trindel 1.

Oktober: 6te Hesselø 1.

37. *Sylvia hortensis.* Havesanger.

August: 16de Hammershus 1.

September: 1ste Gjedser 1. 4de Blaavands Huk 1 (4 faldt), Bovbjerg 3, Kobbergrunden 1, Hesselø 2, Romsø 1.

38. *Acrocephalus phragmitis.* Sivsanger.

August: 16de Hammershus 1.

39. *Phyllopseustes trochilus.* Løvsanger.

Maj: 3dje Hammershus 3. 4de Stevns 1. 23de Skagen 1.

August: 16de Hammershus 1. 22de Horns Rev 1. 30te Skagen 13.

September: 4de Bovbjerg 5, Kobbergrunden 2. 12te Hesselø 1, Anholts Knob 1. 29de Læsø Trindel 1.

40. *Phyllopseustes rufus.* Gransanger.

Oktober: 6te Schultz's Grund 1. 7de Hammershus 1. 13de Skjoldnæs 1.

41. *Regulus cristatus.* Fuglekonge.

April: 16de Anholts Knob 1 ♂. 30te Hjelm 1 ♀.

Oktober: 4de Hanstholm 1 ♂.

42. *Anthus arboreus.* Skovpiber.

September: 4de Blaavands Huk 1 (2 faldne). 29de Læsø Trindel 1.

43. *Motacilla flava.* Gul Vipstjert.

September: 4de Anholts Knob 1, Hesselø 1.

44. *Motacilla alba.* Hvid Vipstjert.

Oktober: 9de Hammershus 1.

45. *Cinclus aqvaticus.* Vandstær.

April: 1ste Anholts Knob 1.

46. *Turdus iliacus.* Vindrossel.

April: 15de Christiansø 1. 17de Gjedser Rev 2. 29de Hirtsholm 2.

Maj: 1ste Skagen 1, Skjoldnæs 1.

Oktober: 25de Gjedser Rev 1.

47. *Turdus musicus.* Sangdrossel.

April: 11te Hjelm 1. 15de Kronborg 1. 17de Hjelm 1. 29de Hirtsholm 1, Gjedser Rev 1. 30te Hjelm 2.

Maj: 1ste Vyl 2, Horns Rev 6, Skagen 3, Læsø Rende 2, Skjoldnæs 1. 3dje Christiansø 1, Hammershus 1. 4de Hanstholm 1. 5te Blaavands Huk 1.

Oktober: 5te Kobbergrunden 1, Anholts Knob 2, Hesselø 1 (4 faldne), Schultz's Grund 2. 6te Kobbergrunden 1 (6 faldne), Anholts Knob 5, Anholt 1 (536 faldne), Hesselø 3 (420 faldne), Schultz's Grund 4, Hjelm 1. 13de Blaavands Huk 5, Vyl 2, Horns Rev 4 (8 faldt), Lodbjerg 1 (32 faldt), Hanstholm 1 (mange faldt), Skjoldnæs 2. 24de Schultz's Grund 1. 25de Anholts Knob 1, Gjedser Rev 1. 26de Gjedser Rev 3.

(1891.)

48. *Turdus viscivorus*. Misteldrossel.

April: 9de Hjelm 1. 11te Skagen 1, Hjelm 1.

49. *Turdus pilaris*. Sjagger.

Maj: 1ste Vyl 2, Horns Rev 1, Skagen 2, Læsø Trindel 1. 3dje Hammershus 1.

50. *Turdus torqvatus*. Ringdrossel.

April: 29de Hirtsholm 1.

Maj: 1ste Vyl 2, Skagen 2.

Oktober: 4de Hanstholm 2.

51. *Turdus merula*. Solsort.

April: 11te Anholts Knob 1 ♂ jun. 12te Æbelø 1 ♀.

52. *Saxicola oenanthe*. Stenpikker.

April: 29de Gjedser Rev 1 ♀.

Maj: 1ste Vyl 1 ♀, Horns Rev 1 ♂. 12te Horns Rev 1 ♂.

August: 23de Horns Rev 2.

September: 4de Blaavands Huk 2 (♂ vet. & jun., 20 faldne), Bovbjerg 2 ♂, Lodbjerg 1 ♂ vet. (7 faldt), Kobbergrunden 4, Hesselø 1. 29de Hirtsholm 1, Læsø Trindel 1, Kobbergrunden 1, Anholts Knob 1.

53. *Praticola rubetra*. Bynkefugl.

Maj: 3dje Hjelm 1 ♀. 4de Stevns 1 ♂.

September: 4de Anholts Knob 1.

54. *Ruticilla phoenicura*. Rødstjert.

Maj: 2den Hesselø 1 ♂. 3dje Hjelm 3 (2 ♂, 1 ♀), Christiansø 1 ♂, Hammershus 2 ♂. 4de Stevns 1 ♂. 6te Skjoldnæs 1 ♂. 9de Horns Rev 2 ♀, Romsø 1 ♂. 23de Skagen 3 (1 ♂, 2 ♀).

August: 30te Skagen 4 (2 ♂ jun., 2 ♀).

September: 1ste Gjedser 1 ♂ vet. 4de Blaavands Huk 1 ♂ vet. (2 faldne), Bovbjerg 11 (1 ♂ jun., 10 ♀), Lodbjerg 1 ♂ vet. (4 faldne), Kobbergrunden 4 (3 ♂, 1 ♀), Anholts Knob 1 ♀. 12te Hesselø 4 (3 ♂, 1 ♀).

Oktober: 9de Hammershus 2 (♂, ♀). 13de Blaavands Huk 1 ♂.

55. *Erithacus rubecula.* Rødkjælk.

April: 30te Hjelm 4.

Maj: 1ste Vyl 1, Horns Rev 2, Kobbergrunden 2. 2den Hesselø 1. 3dje Skagen 10, Hjelm 3. 4de Stevns 1.

Oktober: 1ste Læsø Rende 1. 5te Kobbergrunden 1. 6te Hesselø 2, Hjelm 1. 9de Hammershus 1. 13de Horns Rev 1. 24de Schultz's Grund 1. 25de Hjelm 3. 26de Horns Rev 1, Gjedser Rev 2.

56. *Muscicapa atricapilla.* Broget Fluesnapper.

Maj: 1ste Æbelø 1 ♂ ad., Gjedser Rev 1 ♂ vet. 2den Hesselø 1 ♂. 3dje Hjelm 1 ♂. 6te Skjoldnæs 1 ♂. 23de Skagen 1 ♂ vet., Læsø Rende 1 ♂ vet.

August: 23de Horns Rev 1.

September: 4de Bovbjerg 8, Lodbjerg 1, Kobbergrunden 1, Drogden 1. 12te Hesselø 1.

57. *Fringilla coelebs.* Bogfinke.

April: 7de Horns Rev 1 ♀ 8de Læsø Trindel 1 ♂. Anholts Knob 3 ♂. 14de Hjelm 2 ♂. 16de Horns Rev 1 ♂.

Oktober: 6te Hesselø 1 ♀. 9de Hammershus 1 ♂. 12te Horns Rev 1 ♀. 13de Vyl 3 (1 ♂, 2 ♀). 22de Horns Rev 3 (1 ♂, 2 ♀).

58. *Fringilla montifringilla.* Kvæker.

Maj: 1ste Skagen 1 ♂.

Oktober: 6te Anholt 1 ♂ (13 faldt), Hesselø 1 ♀. 13de Vyl 2 (♂, ♀), Horns Rev 2 ♂, Bovbjerg 1 ♀ (4 faldne), Lodbjerg 1 ♀ (5 faldne), Hanstholm 1.

59. *Coccothraustes vulgaris.* Kjernebider.

September: 4de Hesselø 1.

60. *Emberiza schoeniclus.* Rørspurv.

Oktober: 4de Hanstholm 1. 6te Læsø Rende 1, Schultz's Grund 1. 8de Drogden 1.

61. *Emberiza nivalis.* Snespurv.

Marts: 12te Drogden 1 ♀.

Oktober: 31te Horns Rev 2 (♂, ♀).

November: 28de Hammershus 2 (♂, ♀).

December: 5te Læsø Rende 1 ♀. 6te Læsø Rende 1 ♂. 23de Kobbergrunden 1 ♀. 28de Læsø Rende 1 ♀.

Oversigt over de Nætter, da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

9de Januar.

Skagen; 1 Sule fløj mod Fyret. ***Skjoldnæs***; 1 Lom fandtes om Morgenen død ved Taarnets Fod.

*Colymbus septentrionalis**). Skjoldnæs 1.

Sula bassana. Skagen 1.

10de Januar.

Hirtshals; S. V., Taage; 1 Lom fløj mod Fyret og faldt.

Colymbus septentrionalis 1.

31te Januar.

Vyl; S. S. V., Taage; Kl. 7 om Morgenen kredsede Flokke af Lærker om Fyret; ingen faldt.

1ste Februar.

Vyl; S., overtrukket; Kl. 9 Aften (den 31te Januar) enkelte Stære ved Skibet. ***Horns Rev***; S. S. V., Taage; henved 20 Lærker fløj om Fyret; de forsvandt mod Morgen.

3dje Februar.

Horns Rev; V. S. V., overtrukket; 1 Stær faldt; kun den ene blev set. ***Schultz's Grund***; V. N. V., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle sværmede om Fyret; ingen faldt.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1.

---

*) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. p. 86).

4de Februar.

Schultz's Grund; N. Ø., laber Kuling, Taage; flere Smaafugle om Fyret; enkelte faldt i Vandet. ***Æbelø***; V., Regn; 1 Lærke set ved Fyret.

6te Februar.

Horns Rev; V. S. V., Taage; omtrent 10 Lærker kredsede om Fyret. ***Læsø Trindel***; stille, Taage; 1 Lærke faldt (ikke indsendt). ***Anholts Knob***; V. S. V., laber Kuling, Taage; en Del Lærker sværmede om Fyret; 3 faldt paa Dækket, men fløj igjen op ved Daggry. ***Schultz's Grund***; V. S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle ved Fyret, deriblandt Lærker; 2 faldt paa Dækket, men havde ikke taget Skade og bleve løsladte ved Dag. ***Hjelm***; V., laber Kuling, Regntykning og Taage; 1 Lærke faldt. ***Æbelø***; V. S. V., Tykning; 2 Lærker ved Fyret, 1 faldt.

Alauda arvensis. (Læsø Trindel 1.) Hjelm 1. Æbelø 1.

8de Februar.

Skjoldnæs; S. V., svag Kuling, diset; en Del Fugle fløj om Fyret, og nogle Lærker og 2 Stære sad udenfor Ruderne; 6 Lærker fandtes døde om Morgenen.

Alauda arvensis 6.

9de Februar.

Sprogø; S. V., Taage; 1 Havmaage fløj mod Taarnet V. fra og faldt død ned.

Larus argentatus 1.

10de Februar.

Horns Rev; V. S. V., Taage; 20—30 Lærker og enkelte Stære kredsede om Fyret; mod Dag fløj de bort i østlig Retning.

13de Februar.

Vyl; V., Snebyger; en Del Lærker og Stære ved Lygten.

17de Februar.

Horns Rev; N. V., skyet; enkelte Lærker om Fyret. ***Drogden***; N. V., laber Kuling, Taage; flere Stære om Fyret.

(1891.)

18de Februar.

Drogden; N. N. V., laber Kuling, Taage; flere Stære ved Fyret.

19de Februar.

Horns Rev; V. N. V., Taage; enkelte Lærker og Stære om Fyret.

20de Februar.

Horns Rev; V. N. V., Taage; enkelte Lærker og Stære om Fyret hele Natten; 2 Lærker og 1 Stær faldt.

Alauda arvensis 2.

Sturnus vulgaris 1.

21de Februar.

Horns Rev; stille, Taage; enkelte Fugle om Fyret hele Natten; 1 Lærke og 1 Stær faldt.

Alauda arvensis 1.

Sturnus vulgaris 1.

22de Februar.

Drogden; S. S. Ø., laber Kuling, Taage; en Del Lærker sværmede om Fyret.

25de Februar.

Schultz's Grund; N. Ø., laber Kuling, Taage; enkelte Lærker om Fyret.

26de Februar.

Horns Rev; S. Ø., diset; enkelte Lærker og Stære ved Fyret.

1ste Marts.

Horns Rev; V. S. V., overtrukket; 1 Stær fløj mod Rigningen og faldt; ikke andre Fugle sete.

Sturnus vulgaris 1.

3dje Marts.

Helholm; V., Kuling 5, klart; 1 Stær fandtes død V. for Taarnet.

Sturnus vulgaris 1.

(1891.)

5te Marts.

Horns Rev; V., overtrukket; omtrent 30 Stære om Fyret; 5 faldt.

Sturnus vulgaris 5.

6te Marts.

Blaavands Huk; S. V., klosrebet Merssejlskuling, diset, Regn; mange Stære flagrede om Fyret; 3 faldt. ***Bovbjerg***; V., Tykning, Snebyger; mange Stære flagrede paa Ruderne det meste af Natten; ingen faldt. ***Hjelm***; V., torebet Merssejlskuling; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 3. Hjelm 1.

10de Marts.

Gjedser Rev; V. S. V., overtrukket, diset; en stor Del Fugle om Fyret; mange faldt i Vandet, 15 Lærker paa Dækket.

Alauda arvensis 15.

11te Marts.

Horns Rev; Ø., Snetykning; enkelte Lærker ved Fyret. ***Gjedser***; Ø., overtrukket, Regn; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Gjedser 1.

12te Marts.

Drogden; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Lygten; 1 Snespurv faldt. ***Refsnæs***; S. V., taaget; forskjellige Smaafugle sværmede om Fyret.

Emberiza nivalis. Drogden 1.

16de Marts.

Blaavands Huk; S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 1 Lærke faldt (ikke indsendt). ***Skjoldnæs***; S., flov Kuling, overtrukket; mange Lærker og Stære omkring Fyret; 1 Vibe og 4 Lærker faldt.

Vanellus cristatus. Skjoldnæs 1.

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 1.) Skjoldnæs 4.

18de Marts.

Anholts Knob; stille, Taage; en Del Smaafugle, mest Lærker, om Fyret; 1 faldt i Vandet.

(1891.)

25de Marts.

Blaavands Huk; S. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Snebyger; 1 Stær faldt. ***Vyl***; S. V., Regn; store Flokke Lærker og Stære kredsede om Fyret; ingen faldt.

Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 1.

1ste April.

Anholts Knob; N. Ø., Bramsejlskuling; 1 Vandstær fløj i nogle Timer om Fyret og fandtes om Morgenen død paa Dækket.

Cinclus aqvaticus 1.

7de April.

Horns Rev; Ø. S. Ø., overtrukket; en Mængde forskjellige Fugle kredsede om Lygten; 6 faldt. ***Lodbjerg***; østlig Vind, Regn og Sne; enkelte Stære om Fyret. ***Christiansø***; Ø. S. Ø., overtrukket; 1 Lærke faldt.

Ægialitis hiaticula. Horns Rev 1.

Alauda arvensis. Horns Rev 1. Christiansø 1.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 3.

Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

8de April.

Blaavands Huk: N. N. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regn; 1 Lærke faldt. ***Horns Rev***; Ø., Regn; enkelte Smaafugle om Fyret, mest Stære. ***Lodbjerg***; østlig Vind, Regn; enkelte Stære sete. ***Læso Trindel***; østlig Vind, overtrukket; 1 Bogfinke faldt. ***Anholts Knob***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 3 Bogfinker fandtes døde paa Dækket om Morgenen. ***Refsnæs***; Ø., tyk Luft og Byger; flere Lærker og andre Smaafugle om Fyret.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 1.

Fringilla coelebs. Læsø Trindel 1. Anholts Knob 3.

9de April.

Hjelm; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; 1 Gjerdesmutte og 1 Misteldrossel faldt.

Troglodytes parvulus 1.

Turdus viscivorus 1.

(1891.)

10de April.

Skagen; Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fuglekonger, enkelte Stære og Bogfinker om Fyret; 1 Toppet Skallesluger og 1 Stær faldt. ***Kobbergrunden***; Ø., mørkt, skyet; nogle Solsorter om Lygten; ingen faldt.

Mergus serrator. Skagen 1.

Sturnus vulgaris. Skagen 1.

11te April.

Hanstholm; S. V., frisk Kuling, Regn; omtrent 100 Stære og Drosler fandtes om Morgenen døde omkring Fyret (intet indsendt). ***Skagen***; Ø., Bramsejlskuling, skyet; flere Stære og Fuglekonger ved Fyret; 1 Lærke og 1 Misteldrossel faldt. ***Anholts Knob***; N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Kl. 3 Fm. fløj en Solsort mod Lygten og faldt død ned paa Dækket. ***Anholt***; Ø. S. Ø.; 2 Lærker og 8 Stære faldt. ***Schultz's Grund***; Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; enkelte Smaafugle om Fyret; et Par faldt i Vandet. ***Hjelm***; Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fugle om Fyret; 50 bleve sete samtidig ved Ruderne; 3 faldt. ***Æbelø***; Ø. N. Ø., skyet; 1 Fuglekonge set.

Alauda arvensis. Skagen 1. Anholt 1; 2 faldt.

Sturnus vulgaris. (Hanstholm; adskillige.) Anholt 1; 8 faldt. Hjelm 1.

Turdus musicus. Hjelm 1.

Turdus viscivorus. Skagen 1. Hjelm 1.

Turdus merula. Anholts Knob 1.

12te April.

Horns Rev; Ø. N. Ø., skyet; Smaaflokke af forskjelligg Fugle kredsede om Fyret; 2 Stære faldt. ***Anholt***; Ø. N. Ø.; 6 Stære faldt. ***Æbelø***; Ø. N. Ø., overtrukket; 1 Solsort faldt.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 2. Anholt 1; 6 faldt.

Turdus merula. Æbelø 1.

(1891.)

13de April.

Horns Rev; N. Ø., Regnbyger; forskjellige Fugle om Fyret; 2 Stære faldt.

Sturnus vulgaris 2.

14de April.

Hjelm; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Bogfinker faldt.

Fringilla coelebs 2.

15de April.

Blaavands Huk; N. Ø., laber Kuling, overtrukket; 1 Præstekrave faldt. ***Hesselø***; Ø., laber Kuling, diset; en større Mængde Fuglekonger og enkelte Finker flagrede mod Ruderne Natten igjennem. ***Hjelm***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 1 Skovsneppe faldt. ***Kronborg***; Ø., laber Kuling, diset; Kl. 11 Aften (den 14de) fløj en Sangdrossel mod Vestsiden af Fyret og faldt. ***Æbelø***; Ø. N. Ø., diset; 1 Lærke ved Fyret; ***Christiansø***; Ø. S. Ø., diset; 1 Lærke og 1 Vindrossel faldt.

Ægialitis hiaticula, Blaavands Huk 1.

Scolopax rusticula. Hjelm 1.

Alauda arvensis. Christiansø 1.

Turdus iliacus. Christiansø 1.

Turdus musicus. Kronborg 1.

16de April.

Horns Rev; V. N. V., skyet; 1 Bogfinke fandtes død paa Dækket om Morgenen. ***Kobbergrunden***; stille, fin Regn; 1 Skovsneppe faldt. ***Anholts Knob***; stille, Taage; 1 Fuglekonge fløj mod Fyret og faldt paa Dækket Kl. 3 Morgen. ***Hjelm***; V. N. V., laber Kuling, diset, Tykning; enkelte Smaafugle om Fyret; 1 Lærke faldt. ***Lappegrunden***; stille, Taage; en Del Stære kredsede om Fyret fra Kl. 4 Fm. ***Refsnæs***; stille, tyk Luft; 1 Lærke og 2 Stære sete.

Scolopax rusticula. Kobbergrunden 1.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

1891.)

Regulus cristatus. Anholts Knob 1.

Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

17de April.

Hesselø; S. Ø., frisk, regndiset; enkelte Stære og Fuglekonger flagrede mod Ruderne. ***Hjelm***; S. S. Ø., Merssejlskuling, Regntykning; 1 Sangdrossel faldt. ***Hammershus***; sydlig laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Stære og 10 Fuglekonger sete. ***Gjedser Rev***; S. S. Ø., overtrukket, Regn; en Mængde Smaafugle sværmede om Fyret hele Natten; flere faldt i Søen, 2 Vindrosler paa Dækket.

Turdus iliacus. Gjedser Rev 2.

Turdus musicus. Hjelm 1.

19de April.

Skagen; Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; mange Rødkjælke, enkelte Stære og Fuglekonger ved Fyret, ingen faldne. ***Kronborg***; Ø., Kuling 1, klart; 1 lille Fugl stødte mod Ruderne i V. og fløj derefter bort.

20de April.

Skagen; Ø., Bramsejlskuling, skyet; mange Stære ved Fyret hele Natten. ***Hjelm***; N., laber Bramsejlskuling, skyet, diset; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

28de April.

Bovbjerg; N. Ø., laber Kuling, Regntykning; en stor Mængde Smaafugle flagrede mod Ruderne det meste af Natten; ingen fandtes døde.

29de April.

Hirtsholm; S. Ø., Regntykning; 5 Fugle faldt. ***Hesselø***; S. Ø. til V., frisk, Regn; en større Mængde Drosler omkring Fyret fra Kl. 9 Aften til Daggry; nogle faldt, men toges af Katte. ***Hjelm***; S. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Stær faldt.

Gjedser Rev; V., overtrukket, Regnbyger; en Del Fugle om Fyret hele Natten; 1 Sangdrossel og 1 Stenpikker faldt.

Alauda arvensis. Hirtsholm 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

Turdus iliacus. Hirtsholm 2.

Turdus musicus. Hirtsholm 1. Gjedser Rev 1.

Turdus torqvatus. Hirtsholm 1.

Saxicola oenanthe. Gjedser Rev 1.

30te April.

Skagen; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; flere Rødkjælke og mange Vipstjerter ved Fyret; ingen faldt. ***Hesselø***; V. S. V., frisk, regndiset; enkelte Drosler, Rødkjælke og Finker om Fyret hele Natten. ***Hjelm***; S. S. V., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; mange Fugle om Fyret; 7 faldt. ***Æbelø***; S. V., Regn; 1 Drossel set.

Regulus cristatus. Hjelm 1.

Turdus musicus. Hjelm 2.

Erithacus rubecula. Hjelm 4.

1ste Maj.

Blaavands Huk; S., enrebet Merssejlskuling, Regntykning; 1 Sjagger faldt (ikke indsendt). ***Vyl***; S. S. V., Regn; 8 Fugle faldt. ***Horns Rev***; S. V., Taage; henved 50 Drosler fløj om Skibet; 10 Fugle faldt. ***Bovbjerg***; S. V., Bramsejlskuling, tyk Taage; 1 Svartbag fløj mod Fyret og faldt død ned; nogle Rødkjælke flagrede mod Ruderne. ***Skagen***; V. S. V., laber Kuling, overtrukket, diset; mange Fugle om Fyret; 10 faldt. ***Læsø Trindel***; V. S. V., diset; 1 Sjagger faldt. ***Læsø Rende***; S., laber Kuling, overtrukket; flere Smaafugle opholdt sig paa Skibet til hen paa Formiddagen; 2 Sangdrosler faldt. ***Kobbergrunden***; S. V., laber Kuling, Regn; flere Fugle sværmede om Fyret; 2 Rødkjælke faldt. ***Schultz's Grund***; S., laber Bramsejlskuling, Taage; enkelte Smaafugle om Fyret; ingen faldt. ***Æbelø***; S. V., Regn; 1 Broget Fluesnapper faldt. ***Skjoldnæs***; V. S. V., flov Kuling, Taage; mange Fugle om

(1891.)

Fyret: omtrent 30 sad ved Ruderne; 2 Drosler fandtes døde om Morgenen. ***Gjedser Rev***; V. S. V., overtrukket, Regn; mange Fugle om Fyret hele Natten; en Mængde faldt i Vandet, 1 Broget Fluesnapper paa Dækket.

Ægialitis hiaticula. Skagen 1.

Larus marinus. Bovbjerg 1.

Turdus iliacus. Skagen 1. Skjoldnæs 1.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 6. Skagen 3. Læsø Rende 2. Skjoldnæs 1.

Turdus pilaris. Vyl 2. Horns Rev 1. Skagen 2. Læsø Trindel 1.

Turdus torqvatus. Vyl 2. Skagen 2.

Saxicola oenanthe. Vyl 1. Horns Rev 1.

Erithacus rubecula. Vyl 1. Horns Rev 2. Kobbergrunden 2.

Muscicapa atricapilla. Æbelø 1. Gjedser Rev 1.

Fringilla montifringilla. Skagen 1.

2den Maj.

Hesselø; S. V., flov Kuling, regndiset; en Mængde Smaafugle om Fyret fra Kl. 10 Aften til Daggry; 4 Fugle faldt.

Actitis hypoleuca 1.

Ruticilla phoenicura 1.

Erithacus rubecula 1.

Muscicapa atricapilla 1.

3dje Maj.

Skagen; V., laber Kuling, overtrukket, Dis og Regn; flere Rødkjælke og andre Smaafugle om Fyret; 10 Rødkjælke faldt. ***Læsø Rende***; V., Bramsejlskuling, skyet; 1 Skovsneppe fandtes død om Morgenen. ***Hjelm***; V. S. V., Bramsejlskuling, Regntykning; 11 Fugle faldt. ***Æbelø***; V. S. V., Regn; 1 Stær, 2 Rødkjælke og 6 Brogede Fluesnappere sete. ***Christiansø***; V. S. V., diset; 1 Sangdrossel og 1 Rødstjert faldt. ***Hammershus***; S. V., laber Kuling, overtrukket, diset, Regn; fra Kl. 10 Aften (den 2den) stort Træk af Fugle, mest af Løvsangere og Rødstjerter; af dem

sad der omtrent 50 udenfor Ruderne, og i hundredevis fløj de om Taarnet; de syntes at komme fra S.; 8 Fugle dræbtes.

Tringa alpina. Hjelm 1.

Scolopax rusticula. Læsø Rende 1.

Iynx torqvilla. Hammershus 1.

Lanius collyrio. Hjelm 1.

Troglodytes parvulus. Hjelm 1.

Phyllopseustes trochilus. Hammershus 3.

Turdus musicus. Christiansø 1. Hammershus 1.

Turdus pilaris. Hammershus 1.

Praticola rubetra. Hjelm 1.

Ruticilla phoenicura. Hjelm 3. Christiansø 1. Hammershus 2.

Erithacus rubecula. Skagen 10. Hjelm 3.

Muscicapa atricapilla. Hjelm 1.

4de Maj.

Stevns; 4 Fugle faldne.

Phyllopseustes trochilus 1.

Praticola rubetra 1.

Ruticilla phoenicura 1.

Erithacus rubecula 1.

6te Maj.

Skjoldnæs; N. Ø., flov Kuling, klart; 1 Rødstjert og 1 Broget Fluesnapper fandtes døde om Morgenen.

Ruticilla phoenicura 1.

Muscicapa atricapilla. 1.

9de Maj.

Horns Rev; Ø., Regnbyger; 2 Rødstjerter faldt. ***Bovbjerg***; N. Ø., stiv Kuling, Regn; mange Smaafugle flagrede mod Ruderne det meste af Natten; 1 Rødkjælk faldt (ikke indsendt). ***Romsø***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, klart; Kl. 3 om Morgenen fløj 1 Rødstjert mod Fyret og faldt. ***Skjoldnæs***; Ø. N. Ø., frisk Kuling, Regn; flere Fugle ved Fyret; 1 Rørvagtel fandtes død om Morgenen.

Porzana maruetta. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Horns Rev 2. Romsø 1.

10de Maj.

Hesselø; Ø., stiv Kuling, Regn; fra Kl. 10 Aften til Kl. 3 Morgen fløj en Del Drosler, enkelte Stære og andre Smaafugle om Fyret; 1 Vendehals faldt foruden 2 Stære og nogle andre, der bleve spiste af Katte. ***Kronborg***; Ø. N. Ø., Kuling 2. Regn; 1 lille Fugl set ved Fyret.

Iynx torqvilla. Hesselø 1.

(*Sturnus vulgaris.* Hesselø 2.)

12te Maj.

Horns Rev; Ø., klart; 1 Stenpikker faldt.

Saxicola oenanthe 1.

23de Maj.

Skagen; N. V., laber Bramsejlskuling, Taage; omkring Fyret fløj en stor Mængde Fugle; 6 faldt. ***Læsø Rende***; V., Bramsejlskuling, overtrukket; 1 Broget Fluesnapper faldt.

Crex pratensis. Skagen 1.

Phyllopseustes trochilus. Skagen 1.

Ruticilla phoenicura. Skagen 3.

Muscicapa atricapilla. Skagen 1. Læsø Rende 1.

26de Maj.

Skagen; Ø. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, Dis: mange Rødstjerter ved Fyret, ingen faldne.

17de Juli.

Horns Rev; S. S. V., Regn; 1 Tinksmed fløj mod Rigningen og faldt; ingen andre Fugle bleve sete.

Totanus glareola 1.

2den August.

Anholts Knob; Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Mængde Smaafugle kredsede om Fyret. ***Anholt***; V. N. V., 4 Smaa Regnspover faldt.

Numenius phæopus. Anholt 1; 4 faldt.

(1891.)

3dje August.

Anholt; Ø.; 2 Ryler faldt.

Tringa alpina 1; 2 faldt.

16de August.

Lodbjerg; S. og S. S. V., laber Bramsejlskuling, stærk Regn; mange Fugle om Fyret; 1 Strandhjejle faldt. ***Hammershus***; S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regnbyger; en Mængde forskjellige Smaafugle ved Ruderne; 4 faldt. ***Gjedser Rev***; S. V., overtrukket, Regn; en stor Mængde Fugle om Fyret hele Natten; en Del faldt i Søen.

Charadrius sqvatarola. Lodbjerg 1.

Sylvia curruca. Hammershus 1.

Sylvia hortensis. Hammershus 1.

Acrocephalus phragmitis. Hammershus 1.

Phyllopseustes trochilus. Hammershus 1.

22de August.

Horns Rev; S. Ø., Regn; 1 Mursvale og 1 Løvsanger fandtes døde paa Dækket.

Cypselus apus 1.

Phyllopseustes trochilus 1.

23de August.

Horns Rev; Ø., skyet; 2 Stenpikkere og 1 Broget Fluesnapper faldt.

Saxicola oenanthe 2.

Muscicapa atricapilla 1.

30te August.

Skagen; S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 19 Fugle faldt.

Iynx torqvilla 1.

Sylvia cinerea 1.

Phyllopseustes trochilus 13.

Ruticilla phoenicura 4.

(1891.)

1ste September.

Lodbjerg; S. S. Ø., torebet Merssejlskuling, stærk Regn; adskillige Fugle ved Fyret; 1 Lille Lappedykker faldt. ***Gjedser***; S., diset, overtrukket; 3 Fugle faldt.

Tachybaptes minor. Lodbjerg 1.

Iynx torqvilla. Gjedser 1.

Sylvia hortensis. Gjedser 1.

Ruticilla phoenicura. Gjedser 1.

4de September.

Blaavands Huk; Ø., Styrke 1, Regn; Fyret omkredsedes af meget store Mængder af Smaafugle; ligeledes var der Træk af Ænder, Rødben og Ryler; 28 Fugle faldt. ***Horns Rev***; Ø. S. Ø., Regn; en Del Smaafugle om Fyret; ingen faldt. ***Bovbjerg***; N. Ø., stiv Merssejlskuling, Regntykning; store Sværme af Smaafugle omkring Fyret det meste af Natten; 36 fandtes om Morgenen døde nedenfor Taarnet. ***Lodbjerg***; Ø., først laber, siden friskende til Merssejlskuling, først Dis, siden Regn; Fugle i meget stor Mængde sværmede om Fyret; 13 Smaafugle faldt; nogle større Fugle bleve sete. ***Kobbergrunden***; Ø., Regn og Torden; mange Smaafugle fløj hele Natten om Skibet; 26 faldt (12 indsendte). ***Anholts Knob***; S. Ø., Bramsejlskuling, Torden, stærk Regn; 20 Smaafugle om Skibet; 3 faldt paa Dækket. ***Hesselø***; Ø., stiv Kuling, diset; en større Mængde Smaafugle, især Rødstjerter, kredsede om Fyret Natten igjennem; 5 Fugle faldt mellem Kl. 9 og Kl. 2. ***Schultz's Grund***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Smaafugle om Skibet, ingen faldne. ***Lappegrunden***; S. Ø., Torden; mange Smaafugle opholdt sig ved Skibet under Tordenvejret; nogle fløj mod Lygten og faldt i Vandet. ***Drogden***; Ø.; Bramsejlskuling, Torden, stærk Regn; flere Smaafugle sværmede om Fyret hele Natten; 1 Broget Fluesnapper faldt. ***Romsø***; Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Torden, Regn; Kl. 2 Morgen faldt 1 Havesanger paa N. Ø.-Siden af Taarnet.

Iynx torqvilla. Bovbjerg 2.

Sylvia cinerea. Bovbjerg 5. Lodbjerg 1.

Sylvia hortensis. Blaavands Huk 1; 4 faldne. Bovbjerg 3. Kobbergrunden 1. Hesselø 2. Romsø 1.

Phyllopseustes trochilus. Bovbjerg 5. Kobbergrunden 2.

Anthus arboreus. Blaavands Huk 1; 2 faldne.

Motacilla flava. Anholts Knob 1. Hesselø 1.

Saxicola oenanthe. Blaavands Huk 2; 20 faldne. Bovbjerg 2. Lodbjerg 1; 7 faldt. Kobbergrunden 4. Hesselø 1.

Praticola rubetra. Anholts Knob 1.

Ruticilla phoenicura. Blaavands Huk 1; 2 faldt. Bovbjerg 11. Lodbjerg 1; 4 faldt. Kobbergrunden 4. Anholts Knob 1.

Muscicapa atricapilla. Bovbjerg 8. Lodbjerg 1. Kobbergrunden 1. Drogden 1.

Coccothraustes vulgaris. Hesselø 1.

5te September.

Drogden; vestlig laber Bramsejlskuling, skyet, Regnbyger; en Del Smaafugle om Fyret.

6te September.

Skagen; V., laber Bramsejlskuling, skyet, diset; mange Fugle ved Fyret, ingen faldne.

12te September.

Skagens Rev; S. Ø., laber Kuling, Taage; fra Kl. 3 til 5 om Morgenen fløj flere Smaafugle om Skibet. ***Hesselø***; V. N. V., svag, diset; fra Kl. 1 til Daggry sværmede en Mængde Rødstjerter og Sangere om Fyret; 6 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus. Hesselø 1.

Ruticilla phoenicura. Hesselø 4.

Muscicapa atricapilla. Hesselø 1.

13de September.

Æbelø; S. Ø., diset; 1 Løvsanger ved Ruderne. ***Dueodde Hovedfyr***; S. S. Ø., laber Kuling, skyet; 1 Taffeland fløj mod Fyret og knuste Brystet.

Fuligula ferina. Dueodde Hovedfyr 1.

15de September.

Hanstholm; S. Ø., laber Kuling, senere S. og V. N. V., rebet Merssejlskuling, Torden, Regn; en Mængde større og mindre Fugle kredsede om Fyret, deriblandt Regnspover og Hjejler; kun 1 Mudderklire faldt.

Actitis hypoleuca 1.

29de September.

Skagen; V. N. V., Merssejlskuling, Regnbyger; en Del Drosler og andre Fugle ved Fyret. ***Hirtsholm***; S. V., diset; 1 Stenpikker fandtes død om Morgenen. ***Læsø Trindel***; V. S. V., Regn og Tykning; 5 Smaafugle faldt. ***Kobbergrunden***; S. V., overtrukket, Regn; flere Smaafugle sete; 1 Stenpikker faldt. ***Anholts Knob***; V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regnbyger; 1 Stenpikker faldt paa Dækket.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

Sylvia atricapilla. Læsø Trindel 1.

Phyllopseustes rufus. Læsø Trindel 1.

Anthus arboreus. Læsø Trindel 1.

Saxicola oenanthe. Hirtsholm 1. Læsø Trindel 1. Kobbergrunden 1. Anholts Knob 1.

1ste Oktober.

Læsø Rende; S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; 1 Rødkjælk faldt.

Erithacus rubecula 1.

2den Oktober.

Ærø; S. Ø., diset; 1 Rodkjælk set. ***Hammershus***; vestlig Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Mængde forskjellige Smaafugle ved Ruderne, ingen faldne.

4de Oktober.

Hanstholm; sydlig Vind, meget svag, klart; omtrent 250 Smaafugle om Fyret; 15 faldt (5 indsendte).

Regulus cristatus 1.

Turdus musicus 1.

(1891.)

Turdus torqvatus 2.

Emberiza schoeniclus 1.

5te Oktober.

Blaavands Huk; 1 Sangdrossel faldt. ***Kobbergrunden***; stille, overtrukket; mange Smaafugle om Skibet; 1 Sangdrossel og 1 Rødkjælk faldt. ***Anholts Knob***; S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, af og til Regn; 1 Enkelt Bekkasin og 2 Sangdrosler fløj mod Rigningen og faldt paa Dækket; andre faldt i Søen. ***Hesselø***; V. S. V., svag, regndiset; flere Rødstjerter og andre Fugle ved Fyret Natten igjennem; 5 Fugle faldt. ***Schultz's Grund***; S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, tildels Regn; flere Fugle om Skibet; 2 Sangdrosler faldt.

Limnocryptes gallinula. Anholts Knob 1. Hesselø 1.

Turdus musicus. Blaavands Huk 1. Kobbergrunden 1. Anholts Knob 2. Hesselø 1; 4 faldne. Schultz's Grund 2.

Erithacus rubecula. Kobbergrunden 1.

6te Oktober.

Læsø Rende; S. S. Ø., Merssejlskuling, Regnbyger; 1 Lærke og 1 Rørspurv faldt. ***Kobbergrunden***; S. Ø., Merssejlskuling, Regn; 1 Lærke og 6 Drosler faldt paa Dækket; mange andre faldt i Søen. ***Anholts Knob***; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, skyet, Regnbyger; 5 Sangdrosler faldt. ***Anholt***; S. Ø.; 10 Lærker, 536 Sangdrosler og 13 Kvækere faldt. ***Hesselø***; Ø. S. Ø., frisk, regndiset; omtrent Kl. $9^1/_2$ om Aftenen (den 5te) kom et meget stort Træk Fugle; indtil Kl. 1 flagrede de i Flokke mod Ruderne og styrtede i Mængde til Jorden; om Morgenen fandtes mindst 430 døde eller saarede Fugle, især Sangdrosler, omkring Taarnet. ***Schultz's Grund***; S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; mange Fugle om Fyret; 6 faldt paa Dækket, og mindst 15 faldt i Vandet i Løbet af en Time. ***Hjelm***; S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; 1 Sangdrossel og 1 Rødkjælk faldt.

Scolopax rusticula. Hesselø 1; 2 faldt.

(1891.)

Alauda arvensis. Læsø Rende 1. Kobbergrunden 1. Anholt 1; 10 faldt. Hesselø 2.

Sylvia atricapilla. Hesselø 1.

Phyllopseustes rufus. Schultz's Grund 1.

Turdus musicus. Kobbergrunden 1; 6 faldt. Anholts Knob 5. Anholt 1; 536 faldt. Hesselø 3; 420 faldt. Schultz's Grund 4. Hjelm 1.

Erithacus rubecula. Hesselø 2. Hjelm 1.

Fringilla coelebs. Hesselø 1.

Fringilla montifringilla. Anholt 1; 13 faldt. Hesselø 1.

Emberiza schoeniclus. Læsø Rende 1. Schultz's Grund 1.

7de Oktober.

Vyl; S. S. Ø., graaskyet; Flokke af Smaafugle og en Del Havlitter kredsede om Fyret. ***Horns Rev***; S. S. Ø., skyet; 1 Skovdue faldt (ikke indsendt). ***Læsø Rende;*** S. S. Ø., enrebet Merssejlskuling, skyet; 2 Lærker faldt. ***Hammershus***; S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; omtrent 20 Gransangere og nogle Fuglekonger paa Ruderne; 1 Gransanger dræbt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 2.

Phyllopseustes rufus. Hammershus 1.

8de Oktober.

Bovbjerg; S. Ø., Merssejlskuling, Taage; en Flok Drosler flagrede paa Ruderne; 2 fandtes døde (ikke indsendte). ***Hanstholm***; S. Ø., fin Regn; en Del Drosler ved Fyret hele Natten; 1 Hjejle faldt (ikke indsendt). ***Drogden***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; flere Smaafugle ved Fyret; 1 Rørspurv faldt.

Emberiza schoeniclus. Drogden 1.

9de Oktober.

Drogden; sydlig laber Kuling, skyet, diset; enkelte Smaafugle ved Fyret. ***Hammershus***; østlig laber Kuling, overtrukket, diset; 5 Fugle dræbte; ikke andre Fugle sete.

Motacilla alba. Hammershus 1.

Ruticilla phoenicura. Hammershus 2.

Erithacus rubecula. Hammershus 1.

Fringilla coelebs. Hammershus 1.

10de Oktober.

Anholts Knob; S., Bramsejlskuling, skyet; 1 Musvit fandtes død paa Dækket om Morgenen. ***Drogden***; S. S. V., Bramsejlskuling, diset; 1 lille Fugl fandtes knust. ***Æbelø***; S. diset; 1 Sangdrossel set.

Parus major. Anholts Knob 1.

11te Oktober.

Vyl; S., graaskyet; en Del Smaafugle flagrede mod Ruderne. ***Bovbjerg***; S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret det meste af Natten.

12te Oktober.

Horns Rev; S. S. Ø., skyet; enkelte Smaafugle sete; 2 faldt. ***Anholts Knob***, S. Ø., Merssejlskuling, skyet; Kl. $2^1/_2$ Fm. fløj en Løvsanger mod Fyret og faldt.

Alauda arvensis. Horns Rev 1.

Phyllopseustes trochilus. Anholts Knob 1.

Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

13de Oktober.

Blaavands Huk; V., Bramsejlskuling, Regn; meget stort Træk, især af Drosler, Stære og Lærker; de sværmede om Fyret og flagrede paa Ruderne; 15 Fugle faldt. ***Vyl***; V., overtrukket, Regn; store Flokke af Stære, Lærker og Drosler kredsede om Skibet; 15 Fugle faldt. ***Horns Rev***; S. V., overtrukket, Regn; mellem 300 og 400 Fugle fløj om Skibet; en Mængde faldt i Vandet, 56 paa Dækket. ***Bovbjerg***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset, Regnbyger; en overordenlig stor Mængde Fugle flagrede om Fyret hele Natten, saa tæt, at man næsten ikke kunde gaa paa Taarnets Omgang; 158 Lærker, 18 Stære og 4 Kvækere fandtes døde. ***Lodbjerg***; S. Ø., Merssejlskuling, tilsidst næsten stille, overtrukket, Tykning, tilsidst Regn; 101 Fugle faldt. ***Hanst-***

holm; sydlig flov Kuling, fin Regn; omtrent 2000 Fugle faldt, mest Drosler og Lærker (6 indsendte). ***Æbelø***; S. Ø., Regn; 2 Stære, 1 Løvsanger, 3 Fuglekonger og 1 Sangdrossel sete ved Ruderne. ***Skjoldnæs***; S., flov Kuling, Regn; adskillige Fugle om Fyret, Lærker, Stære og Drosler; 1 Gransanger og 2 Sangdrosler fandtes døde.

Limnocryptes gallinula. Lodbjerg 1.

(Scolopax rusticula. Hanstholm 1.)

Columba palumbus. Hanstholm 2.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 6. Vyl 3. Horns Rev 4; 26 faldt. Bovbjerg 1; 158 faldne. Lodbjerg 1; 36 faldne. Hanstholm 1; mange faldt.

Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 3. Vyl 5. Horns Rev 4; 19 faldne. Bovbjerg 1; 18 faldne. (Lodbjerg; 27 faldne). Hanstholm 1; mange faldne.

Phyllopseustes rufus. Skjoldnæs 1.

Turdus musicus. Blaavands Huk 5. Vyl 2. Horns Rev 4; 8 faldne. Lodbjerg 1; 32 faldt. Hanstholm 1; mange faldt. Skjoldnæs 2.

Ruticilla phoenicura. Blaavands Huk 1.

Erithacus rubecula. Horns Rev 1.

Fringilla coelebs. Vyl 3.

Fringilla montifringilla. Vyl 2. Horns Rev 2. Bovbjerg 1; 4 faldne. Lodbjerg 1; 5 faldne. Hanstholm 1.

14de Oktober.

Hanstholm; S. Ø., rebet Merssejlskuling; Kl. 2 om Natten hørtes Skrig af Gjæs, og om Morgenen blev der set en Flok Graagjæs, paa 17 Stykker, paa Marken ved Fyret.

20de Oktober.

Hammershus; S. Ø.; laber Kuling, overtrukket, diset; 10 Rødkjælke og 8 Fuglekonger sete paa Ruderne.

21de Oktober.

Hammershus; S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; omtrent 40 Rødkjælke og Fuglekonger paa Ruderne.

(1891.)

22de Oktober.

Horns Rev; S. V., overtrukket, Regn; en Del Smaafugle om Fyret; 3 Bogfinker faldt. ***Bovbjerg***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, Regntykning; adskillige Lærker, Stære og Drosler ved Fyret; 2 Skovsnepper fandtes døde. ***Hirtshals***; N. Ø., stiv Kuling, diset; 1 And fløj mod Ruderne og faldt (ikke indsendt). ***Nordre Røn***; Ø. S. Ø., stiv Kuling; 3 Drosler ved Ruderne. ***Schultz's Grund***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; enkelte Smaafugle om Fyret; de forsvandt, da Taagen lettede Kl. 4,25 Fm. ***Æbelø***; S. S. Ø., Regn; 1 Lærke set ved Ruderne. ***Gjedser Rev***; S. V.; flov Kuling, Regn; en Mængde Smaafugle sværmede om Fyret hele Natten; nogle faldt i Søen; ved Solopgang klarede det, og Fuglene forsvandt.

Scolopax rusticula. Bovbjerg 2.

Fringilla coelebs. Horns Rev 3.

23de Oktober.

Hjelm; S. S. V., Undersejlskuling, Regntykning; 1 Skovsneppe faldt.

Scolopax rusticula 1.

24de Oktober.

Horns Rev; S., skyet; en stor Flok Stære og Krager satte sig i Rigningen; ingen faldt. ***Schultz's Grund***; V. S. V., Bramsejlskuling og stille, overtrukket; nogle Smaafugle om Fyret; enkelte faldt i Vandet; 1 Sangdrossel og 1 Rødkjælk faldt paa Dækket.

Turdus musicus. Schultz's Grund 1.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1.

25de Oktober.

Anholts Knob; S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; omtrent 10 Smaafugle om Fyret; Kl. 9 Aften (den 24de) faldt en Sangdrossel paa Dækket. ***Hjelm***; omløbende laber Kuling, Regn; 3 Rødkjælke faldt. ***Kronborg***; V., næsten stille, overtrukket; Kl. $7^1/_4$ Aften (den 24de) faldt en lille Fugl, der strax blev snappet af en Kat. ***Æbelø***; Ø., Regn; 1 Sangdrossel ved Fyret. ***Gjedser***

Rev; Ø. S. Ø., flov Kuling, overtrukket, Regn; en Mængde Fugle om Fyret hele Natten; en Del faldt i Søen, 5 faldt paa Dækket.

Sturnus vulgaris. Gjedser Rev 3.

Turdus iliacus. Gjedser Rev 1.

Turdus musicus. Anholts Knob 1. Gjedser Rev 1.

Erithacus rubecula. Hjelm 3.

26de Oktober.

Horns Rev; østlig Vind, skyet; 1 Rødkjælk faldt. ***Skagen***; N. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; mange Fuglekonger, enkelte Drosler og Bogfinker sete, ingen faldne. ***Dueodde Hovedfyr***; Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; 3 Stære faldt. ***Gjedser Rev***; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; en stor Mængde Fugle om Fyret hele Natten; mange faldt i Vandet, 5 paa Dækket.

Sturnus vulgaris. Dueodde Hovedfyr 3.

Turdus musicus. Gjedser Rev 3.

Erithacus rubecula. Horns Rev 1. Gjedser Rev 2.

31te Oktober.

Horns Rev; N. N. V., skyet; enkelte Smaafugle sete; 2 Snespurve faldt.

Emberiza nivalis 2.

4de November.

Horns Rev; Ø. S. Ø., skyet; enkelte Stære en kort Tid ved Fyret. ***Skagen***; V., Bramsejlskuling, skyet; flere Bogfinker sete. ***Gjedser Rev***; stille, overtrukket; en Mængde Havlitter laa om Skibet; deres ensformige Sang hørtes hele Natten; 1 faldt.

Pagonessa glacialis. Gjedser Rev 1.

10de November.

Dueodde Hovedfyr; S. V., enrebet Merssejlskuling, skyet; 1 Stokand fløj mod Fyret og knuste Brystet.

Anas boscas 1.

11te November.

Bovbjerg; S. Ø., laber Kuling, skyet, Regnbyger; 2 Fuglekonger flagrede paa Ruderne det meste af Natten.

(1891.)

15de November.

Horns Rev; Ø. S. Ø., skyet; enkelte Smaafugle af og til ved Fyret.

16de November.

Dueodde Hovedfyr; N., laber Kuling, overtrukket; 1 Krikand og 1 Spidsand faldt.

Anas crecca 1.

Anas acuta 1.

21de November.

Horns Rev; N. Ø., Regnbyger; enkelte Smaafugle ved Fyret, ingen faldne.

24de November.

Kobbergrunden; Ø., Bramsejlskuling, skyet; 1 Sortand fløj mod Fyret og faldt; en Flok Ænder trak forbi mod S.

Oedemia nigra 1.

27de November.

Læsø Rende; S. Ø., Bramsejlskuling, Regnbyger; 1 Havlit faldt.

Pagonessa glacialis 1.

28de November.

Hammershus; N. V., laber Kuling, overtrukket, diset; Kl. 9 om Aftenen (den 27de) faldt 2 Snespurve; 6 Silkehaler og 1 Fuglekonge opholdt sig en kort Tid ved Ruderne; Silkehalerne syntes at trække mod S.; de have ikke før været sete ved Fyret.

Emberiza nivalis 2.

2den December.

Gjedser Rev; S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; store Flokke Havlitter laa paa Vandet; 3 fløj mod Rigningen og faldt.

Pagonessa glacialis 3.

3dje December.

Lodbjerg; S. Ø. til S., Kuling 6 til 3, dels Dis, dels Regn; 1 Rørdrum faldt; ikke andre Fugle sete.

Botaurus stellaris 1.

(1891.)

4de December.

Hanstholm; sydlig Merssejlskuling, Regntykning; en Del Fugle kredsede om Fyret, mest Stære; 1 Stær og 2 Silkehaler faldt. ***Læsø Rende***; S. S. V., torebet Merssejlskuling, Regn; 1 Havlit faldt.

Pagonessa glacialis. Læsø Rende 1.

Ampelis garrula. Hanstholm 1; 2 faldt.

(*Sturnus vulgaris.* Hanstholm 1.)

5te December.

Læsø Rende; S. V., Bramsejlskuling, skyet, diset; 1 Snespurv faldt.

Emberiza nivalis 1.

6te December.

Læsø Rende; S. V., laber Bramsejlskuling, Regn; 1 Snespurv faldt.

Emberiza nivalis 1.

8de December.

Egense; Ø.; Kl. 4 om Morgenen fløj en stor Flok Regnspover frem og tilbage tæt forbi Fyret i Lysskjæret.

9de December.

Hjelm; V. S. V., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; 1 Enkelt Bekkasin faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

18de December.

Egense; N. Ø.; Kl. 11 Nat (den 17de) fløj en stor Flok Regnspover omkring Fyret; Kl. 3 Morgen trak flere Flokke Gjæs forbi Fyret fra V. N. V. til S. Ø.

20de December.

Bovbjerg; S. V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; nogle Stære flagrede paa Ruderne det meste af Natten; ingen faldt.

22de December.

Blaavands Huk; V.; 2 Stære ved Fyret; den ene faldt.

Sturnus vulgaris 1.

(1891.)

23de December.

Kobbergrunden; V., laber Bramsejlskuling, Taage; nogle Smaafugle sværmede om Fyret; 1 Snespurv faldt.

Emberiza nivalis 1.

24de December.

Blaavands Huk; S. V.; 1 Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

28de December.

Læsø Rende; S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 1 Snespurv faldt.

Emberiza nivalis 1.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Blaavands Huk. 7de og 9de Februar bleve de første Stære sete. 17de Februar 6 Viber sete. 25de Februar var der paa Stranden Præstekraver og Strandskader. 27de Februar Hjejler sete. I Begyndelsen af Marts blev der skudt en Stormfugl (*Fulmarus glacialis*), der indsendtes til Zool. Museum. 4de September; en Mængde smaa „Taarnfalke" kredsede om Fyret hele Dagen. — Paa Taarnets Vægtergang henstod i Begyndelsen af Maj en Pakkasse, hvori et Par Stære gav sig til at bygge Rede. Kassen skulde bruges, og Reden blev derfor ødelagt; men efter at være brugt blev Kassen stillet paa sin tidligere Plads, paa S. Ø.-Siden af Vægtergangen, og Stærene begyndte strax igjen at fylde den, især med Marehalm; tre eller fire Dage efter blev det en Nat Storm med Regn, saa at Kassen væltede, og den blev flyttet fra Vindsiden om paa Taarnets N. Ø.-Side, hvor den senere blev bunden fast; det skræmmede ikke Stærene, der byggede videre, og 1ste Juni (da Beretningen indsendtes) havde de udforet Reden med Fjer og havde fem Æg, hvorpaa de rugede; de fløj kun bort, naar man kom til at støde til Kassen eller vilde se ind i den. — A. Lorentzen.

(1891.)

Vyl Fyrskib. 5te Januar; Kl. 9 Fm. 7 Svaner mod N. V. 7de Januar; en Del Smaafugle ved Skibet. 17de Januar; Kl. 10 Fm. store Flokke Gjæs mod S. V. 23de Januar; Kl. 10 Fm., store Flokke Ederfugle kom fra N. Ø. og fløj mod V. Midt i Februar fangedes en Krabbedykker (*Mergulus alle*) i et Net ved Skibet; den indsendtes til Zool. Museum. 26de Februar; S. Ø., Taage; 2 Viber sete. 28de Februar; S. S. Ø., klart; Kl. 9 Fm. trak store Flokke Lærker mod N. Ø. 24de Marts; Ænder i Flokke mod N. Ø. 20de Oktober; omtrent 50 Gjæs mod S. V. „Paa Grund af de vedholdende vestlige Storme i Efteraaret har Fugletrækket været meget ringe". — N. Kromann.

Horns Rev Fyrskib. 28de Januar; S. V., Taage; 1 Lærke og 1 Stær opholdt sig en Tid paa Skibet; de fløj bort mod Ø. 31te Januar; S. V., Taage; enkelte Lærker af og til ved Skibet; de fløj bort i forskjellige Retninger. 16de Februar; V., skyet; mange smaa Flokke Lærker kom fra S. V. og fløj mod Ø. 19de Februar; V. N. V., Taage; 1 Krage og 2 Stære opholdt sig i Rigningen hele Dagen. 23de Februar; S., Taage; 1 Krage ved Skibet hele Dagen. 26de Februar; S. Ø., diset; 1 Solsort kom til Skibet fra S. V. og fløj bort mod Ø. 28de Februar; S., diset; flere Flokke „Ravne" (Raager?) og mindre Flokke Lærker fløj fra S. V. mod Ø. N. Ø. 23de Marts; Ø., klart; 4 Gjæs mod Ø.; 1 Stær satte sig paa Skibet. 28de Marts; S. V., Snebyger; omtrent 20 Lærker fløj mod N. Ø. 1ste April; N. Ø., skyet; enkelte Stære ved Skibet. 2den April; S. Ø., skyet; 1 Skovdue og 1 Spurv en kort Tid paa Skibet; de fløj bort mod Ø. 6te April; Ø. S. Ø., skyet; Lærker, Stære, Bogfinker og andre om Skibet hele Dagen. 10de April; Ø., skyet; enkelte Lærker, Stære og Krager af og til flyvende mod Ø. N. Ø. 25de April; omtrent 60 Gjæs mod N. N. Ø. 13de Maj; Ø., klart; 1 Svale opholdt sig ved Skibet i to Timer; den fløj mod Ø. 26de Maj; Ø., skyet; 1 Ørn, 1 Spurvehøg og enkelte Smaafugle sete flyvende i forskjellig Retning. 30te Maj; S. Ø., skyet; 2 Svaler en Tid ved Skibet, fløj bort mod Ø. 5te Juni; Ø. S. Ø., skyet; 1 Svale set ved Skibet. 10de Juni; N. N. Ø.,

(1891.)

skyet; 1 Svale ved Skibet i en Time, fløj mod Ø. 3dje Juli; enkelte Terner sete. 9de Juli; 5 Terner ved Skibet det meste af Dagen. 13de Juli; enkelte Terner af og til sete. 23de August; en Spurvehøg i kort Tid ved Skibet. 6te September; en Høg en Tid ved Skibet; ved Aften fløj den mod S. Ø. 14de September; en Høg sad i Rigningen hele Dagen og Natten. 22de September; 6 Gjæs mod S. S. V. 7de Oktober; omtrent 20 Gjæs mod S. Ø. 25de Oktober; en stor Del Smaafugle flyvende mod S. V. 4de December; enkelte Smaafugle flyvende i forskjellige Retninger. 25de December; 1 Krage opholdt sig i Rigningen det meste af Dagen; den fløj bort mod N. Ø. En stor Del Maager opholdt sig i Skibets Nærhed i November og December. — S. Severinsen.

Bovbjerg. 4de Marts; 10 Svaner mod S. 15de April; en stor Flok Svaner mod N. 23de Maj; en stor Flok Graagjæs mod N. 1ste Oktober; omtrent 50 Graagjæs mod S. 8de Oktober; 21 Graagjæs mod S. V. 26de Oktober; Kl. 11 Fm. 21 Svaner mod N.; Kl. 11½ fløj 9 mod S. 27de Oktober; Kl. 9½ Fm. 7 Svaner mod N. 8de December; Kl. 9½ Fm. 5 Svaner mod N. 17de December; Kl. 11 Fm. omtrent 50 Graagjæs mod V.; Kl. 5 Em. 11 Svaner mod N. — E. Rasmussen.

Lodbjerg. 2den Maj; S. V., tildels Regn og Tykning; mange hundrede mindre Sangfugle iagttoges om Dagen i Nærheden af Fyret; om Natten vare ingen sete. 22de September fløj mindst 50 Gjæs eller Svaner meget højt fra N. Ø. mod S. V. — A. Kruse og J. Albrichtsen.

Hanstholm. Hele Vinteren 1891—92 blev en Flok Stære, omtrent 20, ved Hanstholm; de fløj bort om Morgenen, men kom henad Aften tilbage og søgte Ly sammen med Spurvene i Huller i Fyrets Mur. — Der har i Aarets Løb vist sig meget faa Fugle ved Fyret i Forhold til, hvad der er kommet de foregaaende Aar. — Schønfeldt.

Nordre Røn. 21de August; Kl. 6 Fm. 1 Knortegaas mod N. Ø. 5te September; Ternerne have nu forladt Rønnerne; enkelte Ederfugle sete. 4de Oktober; Kl. 6½ Fm. 5 Graagjæs mod S. Ø.

(1891.)

26de Oktober; 6 Svaner opholdt sig ved Rønnen i et Par Timer og fløj saa mod S. — E. Østerberg.

Læsø Trindel Fyrskib. 26de Februar; en Flok Svaner mod V. 7de Marts; en Flok Krager mod N. V. 7de April; en Flok Gjæs mod N. Ø. 10de April; en Flok Svaner mod Ø.; 11te April ligeledes. 16de April; store Flokke Svaner og Krager mod N. 27de Maj; en Flok Gjæs mod N. Ø.; 29de Maj ligeledes. 23de September; en Flok Graagjæs V. S. V. 1ste Oktober; nogle Ederfugle mod V. 4de Oktober; en stor Flok Krager V. S. V. 29de og 30te Oktober; flere Flokke Svaner S. V. 5te November; en Flok Svaner V. — J. Poulsen.

Læsø Rende Fyrskib. 1ste Januar; V., skyet, Farvandet fuldt af Is; ved Dagens Frembrud sad mange Svaner paa Isen i Flokke, fra 3 til 16 Stykker; mange Flokke Ænder fløj urolig omkring. 3dje Januar; stille, overtrukket, $3^1/_2°$ Frost, men ingen Is synlig; tre Flokke Svaner paa 3 til 12 Stykker svømmede over Grunden ikke langt fra Skibet, flere Flokke fløj i forskjellige Retninger; en Mængde Ænder og Gjæs saaes i alle Retninger. 4de Januar; ved Solnedgang 5 Svaner mod N. 6te Januar; Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, tildels klart, 6° Frost; 1 Skarv satte sig paa Skibets Dæk, tilsyneladende meget forkommen; den blev hjulpen overbord, men holdt sig hele Formiddaggen nær ved Skibet; 4 Svaner fløj mod N. Ved Middag afgik Skibet for Is; det blev igjen udlagt den 1ste Februar. 17de Februar; i denne Tid høres og sees daglig kvidrende Lærker flyvende mod Ø. 23de Marts; en stor Del Knortegjæs nær Skibet. 27de Marts; 19 Svaner mod N. Ø. 30te Marts; Ø., enrebet Merssejlskuling, Snebyger; 2 Stære opholdt sig i nogen Tid paa Skibet ved Daggry, de første, der bleve sete i Aaret. 10de April; store Flokke Svaner mod Ø. 16de April; 2 Flokke Svaner, 8 og 26, fløj mod Ø. 2den Maj; 2 Terner sete, de første iaar. 27de September; meget store Flokke Maager over Grundene. 3dje Oktober; Krager i Flokke paa 70—80 flyvende mod V. 4de Oktober; igjen meget store Flokke Maager over Grundene. 21de Oktober; en stor Mængde Krager mod V.

(1891.)

25de Oktober; flere store Flokke Gjæs i forskjellige Retninger. 7de November; 2 Svaner V. 18de November; en stor Mængde forskjellige Ænder og Gjæs mod S. og S. V. 24de November; der sees nu daglig Svaner i smaa Flokke, paa 3—4, flyvende S. V. og V. 28de November; en Mængde Gjæs og Ænder opholde sig omkring Skibet i disse Dage. 5te December; 21 Svaner N. Ø. 7de December; 12 Svaner N. Ø. 29de December; 14 Svaner N. Ø.; mange store Flokke Ænder i forskjellige Retninger. — L. Lauritzen.

Egense. 3dje Januar; 5 Svaner sad hele Natten paa Isen udfor Fyret. 6te Januar; Kl. 8 Fm. 40 Svaner V. 24de Februar; Kl. 2—3 Em. 10 Svaner kommende fra S. fløj mod V.; Lærke og Stær viste sig for første Gang ved Fyret. 4de Marts; 1 Skovsneppe blev skudt i Nærheden af Fyret. 5te Marts; Viben set første Gang. 9de Marts; Kl. 2 Em. 2 Svaner mod V. og 7 mod S. Ø. 9de April; store Flokke Gjæs opholde sig S. for Fyret. November. *4de*; Kl. 8½ Fm. store Flokke Gjæs forbi Fyret. *14de*; flere store Flokke Gjæs og Ænder liggende ved Fyret. *15de*; Gjæs og Ænder flyvende frem og tilbage. *16de*; Kl. 3½ Em. 7 Svaner forbi. *17de*; Kl. 11 Fm. flere store Flokke Svaner mod N. Ø. *19de*; Kl. 1 Em. flere tusinde Gjæs paa Grundene udfor Fyret. *20de*; 2 Skader ved Fyret om Formiddagen. *22de*; en stor Flok Smaafugle opholdt sig ved Fyret, ligeledes den 23de. *23de*; Kl. 9 Fm. 7 Svaner forbi. *26de*; store Flokke Gjæs opholdende sig nær Fyret. *28de*; Kl. 8 Fm. flere store Flokke Gjæs mod Ø. *29de*; Kl. 9 Fm. flere Flokke Gjæs flyvende frem og tilbage; over Grunden havde der om Natten lagt sig Is. *30te*; flere Flokke Gjæs frem og tilbage. December. *1ste*; flere Flokke Ænder og Regnspover omkring Fyret. *2den*; flere tusinde Gjæs udfor Fyret. *3dje*; flere Flokke Gjæs og Ænder forbi. *4de*; om Formiddagen laa der udfor Fyret flere Flokke Gjæs, der i Dagens Løb trak op ad Fjorden mod N. V. *6te*; Kl. 8½ Fm. 6 Svaner mod S. Ø.; flere store Flokke Gjæs paa Grunden. *7de*; Kl. 9½ Fm. 8 Svaner mod S. Ø. *9de*; Kl. 8 Fm. store Flokke Gjæs paa Grunden.

(1891.)

10de; Kl. 9 Fm. „idag er her saa mange Gjæs paa Grunden ved Fyret, som aldrig er set før". *11te*; Kl. 10 Fm.; flere store Flokke Gjæs flyvende op ad Fjorden. *13de*; Kl. 11½ Fm. flere store Flokke Gjæs paa Grunden. *14de*; Kl. 10 Fm. flere tusinde Gjæs flyvende frem og tilbage. *20de*; Kl. 10—11 Fm. store Flokke Gjæs frem og tilbage. *22de*; flere Flokke Gjæs paa Grunden. *24de*; Svaner i hundredevis liggende nær Land. *25de*; Svanerne synge stærkt. *27de*; Svanerne kunne høres, men ikke sees paa Grund af Tykning. *30te*; en uhyre Mængde Gjæs opholder sig udfor Fyret. *31te*; flere store Flokke Gjæs flyvende op ad Fjorden. — C. F. Laug.

Anholts Knob Fyrskib. I Slutningen af Februar fandtes i et Rum ombord en indtørret Blaamejse (*Parus coeruleus*); den indsendtes til Zool. Museum. 7de April; en Del Bogfinker opholdt sig paa Skibet hele Dagen. 9de April; østlig laber Kuling, klart; en Mængde Krager i smaa Flokke kom fra V. og drog mod Ø. 10de Oktober; S., Bramsejlskuling, skyet; en stor Flok Krager fløj fra Ø. mod V. 17de Oktober; S. S. V, Bramsejlskuling, skyet; hele Dagen fløj Krager i Smaaflokke mod V. — J. C. Jeppesen.

Hesselø. 24de Februar; Viben kom. 5te Marts; Strandskade og Stær kom. 29de Marts; Gravænder og Skalleslugere komne. 23de Maj; omtrent 20 Graagjæs komne. — G. Saxtorph.

Schultz's Grund Fyrskib. 3dje Januar blev Skibet inddraget for Is; den gamle Maage, der jevnlig er omtalt i de tidligere Beretninger, var ved Skibet til Afgangen. 30te Januar blev Skibet igjen udlagt, og en halv Time efter kom Maagen. Den 18de Marts forlod Maagen Skibet, men kom tilbage den 3dje September. — 7de April; Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, skyet; Kl. 2 Em. fløj omtrent 15 Viber forbi Skibet mod Ø.; enkelte Bogfinker opholdt sig ved Skibet hele Dagen. 16de April; S. V., Bramsejlskuling, skyet; omtrent 30 Krager fløj mod N. Ø. 29de Maj; omtrent Kl. 3 Em. kom en Due tilflyvende og satte sig i Rigningen; efter at have hvilet en Times Tid fløj den mod S. Ø. efter Land. 21de September; mellem Kl. 8 og 9 Fm. kom en Stær til Skibet

(1891.)

og opholdt sig i Rigningen en halv Time; flere Flokke, paa 5 til 6, kom fra N. V. og fløj mod S. Ø. 9de Oktober begyndte Ederfuglene at trække i smaa Flokke, kommende fra Ø. og N. Ø. og flyvende mod S. V. 11te Oktober; S. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet og diset; omtrent 30 Krager fra Ø. til V. 12te Oktober; S. Ø. til S., Merssejlskuling, skyet; omtrent 50 Krager fra N. Ø. mod S. V. 21de Oktober; S. Ø., Merssejlskuling, skyet, Regn; om Formiddagen kom flere Flokke Krager fra N. og fløj mod S. V. 22de Oktober; en Høg fra N. V. mod S. 25de Oktober; Kl. 8 Fm. 5 Vildgjæs mod S. Ø. I Oktober tiltog Ederfugle-Flokkene i Størrelse; næsten hver Morgen kom Flokke flyvende fra N. Ø.; de opholdt sig mest V. for Skibet. I November og December var der store Flokke omkring Skibet. — M. Dyreborg.

Hjelm. „Fugletrækket har i dette Efteraar været ualmindelig ringe". — H. J. Henningsen.

Lappegrundens Fyrskib. 29de Januar; 2 Svaner S. 26de Februar; Kl. 3. Em. 5 Ederfugle N. Marts. ***2den***; Kl. 2 Em. 2 Gjæs N. ***3dje***; ved Middag fløj en lille Flok Alke mod Land. ***4de***; om Eftermiddagen flere smaa Flokke Ænder mod N. ***14de***; Kl. 4 Em. 5 Svaner Ø. ***16de***; Kl. $5^1/_2$ Em. en stor Flok Alke N. Ø. April. ***4de***; Kl. 10 Fm. 6 Krager over Sundet mod Skaane. ***10de***; Kl. 4 Em. 5 Svaner Ø. ***16de***; Kl. $7^1/_2$ Fm. 5 Gjæs mod S. ***17de***; Kl. 4—9 Fm. trak mange større og mindre Flokke sorte Ænder mod S; Kl. 8,20 Fm. 5 Ederfugle S; om Eftermiddagen flere Flokke sorte Ænder mod S. ***18de***; flere Flokke Ænder i Dagens Løb mod S; Kl. 4,35 Em. 20 Graagjæs N. Ø.; Kl. 6 Em. 15 Ederfugle S. ***19de***; Kl. 6 Fm. 20 Ænder S. ***20de***; Kl. 7,45 Fm. 25 store sorte Ænder S. ***22de***; Kl. $7^1/_2$ Fm. 14 Ederfugle N. V. ***25de***; Kl. 11 Fm. 6 Gjæs S. ***28de***; Kl. 8 Fm. omtrent 50 Ederfugle N. V. 21de Maj; Kl. 6,45 Fm. 10 store sorte Ænder S.; Kl. 7 Fm. 9 Gjæs S. 30te Juni; Kl. $4^1/_2$ Fm. 8 Ænder N. 22de August; Kl. $6^1/_2$ Fm. 9 Ederfugle N. September. ***12te***; om Morgenen mange Ederfugle flyvende baade i nordlig og, især, i sydlig Retning; flere Gange Flokke paa indtil 20.

(1891.)

13de: Kl. 10 Fm. en Flok Gjæs N. V.; Ænder parvis i Dagens Løb baade mod N. og S. *17de*; Kl. 5,30 Fm. 12 Ederfugle N. V. *22de*; Kl. 10 Fm. 18 Graagjæs N. *23de*: Kl. 4 Em. 20 Ænder N. *28de*; Kl. 5,15 Em. 13 Gjæs S. S. V. *29de*; Kl. 11 Fm. 17 Gjæs V. S. V. Oktober. *1ste*; efter Solopgang trak flere mindre Flokke Krager tværs over Sundet fra Skaane til Sjælland. Mange Ænder opholdt sig ved Skaanes Kyst i de første Dage af Oktober. *11te*; om Morgenen flere smaa Flokke Ederfugle N. *18de*; Kl. 10 Fm. en mindre Flok Tejster S. *19de*; ved Solopgang og strax efter trak mange Krager i mindre Flokke fra Skaane til Sjælland. Kl. 10 Fm. trak tre Flokke Tejster, hver omtrent paa 20, mod S. *20de*; i Løbet af Formiddagen trak en Mængde Krager i Smaaflokke eller enkeltvis fra N. Ø. mod S. V.; flere større Flokke Tejster mod S. *21de*; mange Krager i spredte Flokke mod S. V.; mindre Flokke Tejster S.; Kl. 8,15 Fm. 6 Gjæs N. *22de*; i Dagens Løb en Del Krager S. V.; Kl. 7,45 Fm. 9 Gjæs N. V.; Kl. 9 Fm. 70 Ederfugle N. V. *23de*; en Del Krager S. V.; Kl. 7 Fm. 13 og 7 Ederfugle N. V.; 30 Tejster S.; 40—50 Gjæs S. S. V. *24de*; mange Krager mod S. V.; større og mindre Flokke Tejster S. *25de*; mange større og mindre Flokke Tejster mod S. i Dagens Løb; ved Middag omtrent 40 Ederfugle mod N. V. og Kl. 2,15 omtrent 30 N. V. *26de*; mange store Flokke Tejster S. *27de*; mange Flokke Tejster paa 50—100 mod S.; Kl. 1 Em. 20 Ederfugle N. *28de*; flere større og mindre Flokke Tejster S.; Kl. 4 Em. 6 Ederfugle N. *29de* flere mindre og nogle større Flokke Tejster S. *30te*; Kl. $7^1/_2$ Fm. 11 Krager Ø.; Tejster i Flokke fra 9 til omtrent 50 i Dagens Løb mod S.; Kl. 4,15 Em. 6 sorte Ænder S. November. *1ste*; hele Morgenstunden talrige store Flokke Ænder og Tejster S. *2den*; hele Dagen mange tildels meget store Flokke Ænder og Tejster S. og Ederfugle N. V. *6te*; mange store Flokke Ænder hele Formiddagen S. *7de*; hele Dagen betydeligt Træk af Ederfugle mod N. og andre Ænder mod S.; Kl. 10 Fm. 10 Krager Ø. *11te*; Kl. 7 Fm. 12 Tejster S. *20de*; i Løbet af Dagen trak flere store Flokke sorte Ænder og

(1891.)

Tejster mod S. *22de*; Kl. 3 Em. 10 Svaner S. *25de*; flere større Flokke Ænder i forskjellige Retninger. December. *3dje*; Kl. 8 Fm. 7 Gjæs S.; Kl. 10 Fm. en større Flok Ænder S. *16de*; Kl. 8 Fm. to store Flokke Ænder S.; om Eftermiddagen opholdt en Del Ænder sig under Landet. *19de*; flere store Flokke Ederfugle mod N. Ænder opholde sig nu til Stadighed i større eller mindre Flokke under Land. — J. Jørgensen.

Kronborg. 3dje Januar; Kl. 12½ Em. to Flokke Svaner, hver paa 10, mod S. 13de Marts; Kl. 4 Em. omtrent 100 Ænder S. April. 8de; Kl. 11 Fm. 50 Ænder S. 12te; Kl. 10 Fm. 30 og Kl. 11 Fm. 100 Ænder S. 15de; Kl. 6 Em. 10 Ænder S. Oktober. 25de; Kl. 11½ Fm. 50 Ænder N. 26de; Kl. 8¼ Fm. 20 Ænder N. 27de; Kl. 3—5 Em. flere Flokke Ænder paa 20—50 mod S. 29de; Kl. 2 Em. 20 Ænder N.; Kl. 4½ Em. 60 Ænder N. 30te; Kl. 2½ Em. 30 Ænder S. 31te; Kl. 10½ Fm. 10 Ænder S. November. 1ste; flere Flokke Ænder mod S. 4de; Kl. 11 Fm. et Par Flokke Ænder, paa 20, mod N. — P. H. Gjørup.

Drogdens Fyrskib. 11te Marts; 5 Svaner N. Ø. 31te December; 2 Svaner S. V. — R. Gommesen.

Refsnæs. Fra 8de til 16de April trak Ederfugle hver Dag i større og mindre Flokke fra S. og S. V. mod N. og N. N. Ø. Fra 18de til 20de Maj blev der set 2 Natravne i Nærheden af Fyret. — P. Jensen.

Romsø. Store Flokke Ederfugle, Havlitter, Torskeænder og Lysænder opholdt sig paa Grundene omkring Øen fra Aarets Begyndelse til henimod Slutningen af Februar; ved Midten af Marts blev kun en lille Flok set af og til. 6te Februar hørtes Lærken første Gang. 12te Marts kom Viben. Fra 24de Marts til 8de April trak hver Dag flere hundrede Krager, Alliker, Graagjæs og Musevaager hen over Øen fra V. mod Ø. 10de April kom en Stork og satte sig paa Engen, men rejste samme Dag. 8de Maj trak en Flok Alliker forbi fra V. mod Ø. 10de Maj 5 Graagjæs fra V. mod Ø. 12te Juni saaes 12 Ederfugle tæt under

(1891.)

Land udfor Fyret. Midt i November rejste Stæren. I November og December blev hver Dag med klart Vejr set mindre Flokke Ederfugle trækkende forbi eller liggende i Søen udfor Fyret. 24de December kom 3 Stære og satte sig paa Fyrboligen; de fløj Ø. efter og saaes ikke mere. — F. Andersen.

Helholm. 6te Februar kom Stæren. 26de Februar blev Viben set. 2den Marts var Strandmaagen kommen i store Flokke. 25de Oktober; store Flokke Gjæs mod S. — Jfr. Dorthea Holst.

Æbelø. 10de Februar bleve større Flokke Stære sete. 9de April var den Graa Vipstjert kommen. 19de April vare Gravænderne komne. 3dje Maj; en Forstuesvale ved Reden i Gaarden. 4de Maj; 5 Storke opholdt sig paa Øen. 20de Maj; større Mængder Bysvaler ved Rederne paa Taarnet; Gjøgen hørtes for første Gang. 10de Juni fløj et Par Gravænder langs Stranden, „Hunnen med et Æg i Næbet". — S. Thorsen.

Strib. Ederfugle, Brunnakker, Snipper, Krikænder og Graagjæs opholdt sig stadig i Lille Belt til midt i Februar. 4de og 5te Januar trak flere Flokke Svaner mod S. 4de Februar; flere Flokke Graagjæs og Brunnakker mod N. Enkelte Flokke Ederfugle bleve i Beltet hele Sommeren. 9de August; om Eftermiddagen mange store Flokke Himmelhunde mod S. 10de August; mange store Flokke Himmelhunde og enkelte Flokke Graagjæs mod S. 11te August; enkelte Flokke Graagjæs mod S. 4de September; omtrent 80 Storke i Flok mod S. 12te September; mange Flokke Graagjæs mod S. 18de September; mange Flokke Graagjæs mod S. Ederfugle opholdt sig i Beltet i større og mindre Flokke hele Efteraaret; 29de December var der store Flokke. — A. H. Andersen.

Gjedser. Baade Foraar og Efteraar har der kun været faa Trækfugle ved Fyret; der var ingen Tykning af Betydenhed. — Langs Telegrafledningerne paa Gjedser Odde finder man ofte Smaafugle, der ere dræbte ved at flyve mod Telegraftraadene. — 12te September Kl. $7^1/_2$ om Aftenen kom to Flokke Traner, der holdt sig tæt sammen, flyvende, skrigende, inde fra Land ud over Odden

(1891.)

hvor de en Tid kredsede omkring; derefter fløj de tilbage samme Vej, som de vare komne. Næste Dags Morgen Kl. 6 kom de samme to Flokke Traner, ialt 27, igjen kredsende ud over Odden; 8 af dem satte sig paa Jorden, medens de andre vedbleve at kredse rundt; efter omtrent fem Minutters Forløb satte den kredsende Flok over ad Meklenborg til, mod S. S. V., og nogle Minutter efter lettede de 8 tilbageblevne og fløj samme Vej. — Chr. Lindgaard.

Gjedser Rev Fyrskib. 11te August; store Flokke sorte Ænder trak forbi Skibet i forskjellige Retninger. 24de Oktober; store Flokke Lærker trak i Dagens Løb forbi Skibet mod S. S. V. — H. Gommesen.

Syrrhaptes paradoxus.

Om Steppehønen i vild Tilstand i Danmark i 1891 haves ingen sikker Efterretning. Derimod har Hr. Grosserer Bertel Christensen i Kjøbenhavn velvillig givet følgende Meddelelse om det mærkværdige Held, han har haft med at faa sine fangne Steppehøns til at yngle:

„Efter at mit Par Steppehøns i Sommeren 1890 havde lagt Æg, der vel alle vare befrugtede, men dog ikke gav levende Kyllinger (se Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. for 1891, p. 129), gjorde jeg mig i Foraaret 1891 særlig Umag for at faa et bedre Udfald, hvad ogsaa delvis lykkedes. — Det første Æg blev lagt 15de Juni, og, som nedenstaaende Optegnelse udviser, fik jeg ialt 9 Æg. — Da Steppehønsene, selv nu efter at have været i Fangenskab siden August 1888, ere meget sky, var der ingen Udsigt til, at de selv vilde ruge; ved Velvilje af den Zoologiske Haves Direktion fik jeg overladt en Rugehøne (Bantam), der viste sig at være særdeles paalidelig, idet den fra Midten af Maj til Slutningen af August trolig rugede de forskjellige Æg af Steppehøns, chinesiske og

(1891.)

Frankolin-Vagtler, jeg i Sommerens Løb lagde under den; undertiden, naar Vagtel-Kyllinger eller Steppehøne-Kyllinger vare ved at bryde Skallen, blev den dog lidt utaalmodig og huggede i Ægget for at hjelpe Kyllingen ud; paa denne Maade gik to fuldt udviklede Steppehøne-Kyllinger tilgrunde i Æggene.

„Den første Kylling, udruget 9de Juli, sad for fast ved Skallen; den ved Løsningen af Navlestrengen bevirkede Blødning gjorde den meget svag, og den døde samme Dag.

„Tre andre Kyllinger, der til forskjellige Tider fuldt udviklede og livlige vare komne ud af Æggene, bleve kvalte under Hønen faa Timer efter, at de vare udrugede, endskjønt jeg belært af tidligere Erfaring passede nøjede paa og vilde fjerne dem fra Hønen, saa snart de vare blevne tørre; to af de tre omtalte Kyllinger (udrugede 24de Juli) vare særlig livlige, og jeg glædede mig allerede over, at nu var Maalet naaet; jeg vilde dog lade dem udhvile sig lidt endnu efter de store Anstrengelser, der, som det synes, særlig for Steppehønen ere forbundne med at bryde Skallen, idet Brydningen begynder allerede 20de—21de Dag, medens Kyllingen først kommer ud 23de—24de Dag; men knap et Kvarter efter, at jeg sidst havde set til dem, laa de begge kvalte under Hønen.

„Den 6te August kom endelig 2 Kyllinger velbeholdne frem; jeg fik dem fjernede fra Hønen i Tide og anbragte i en temmelig simpel „kunstig Moder“ bestaaende af en aflang Blikkasse (Underdelen af et Fuglebur), hvorunder en lille Olielampe blev sat for at give den fornødne Varme; det gjaldt nu om at finde det passende Foder til at opføde dem med; jeg forsøgte opblødte Myreæg blandede med Ægbrød og Æggeblomme samt knust Hirse; men endskjønt de langt mindre Frankolin-Vagtler, der kom frem omtrent samtidig, trivedes godt derved og let slugte et Myreæg, syntes Steppehønsene, der vare yderst klodsede og ubehjelpsomme, ikke at faa videre Næring i sig; den ene voxede aldeles ikke og døde allerede den 11te August; desværre for sent var jeg kommen i Tanke om at forsøge Græsfrø og Kløverfrø; den tiloversblevne trivedes ypperlig derved og befinder sig endnu idag (9de April 1892) i bedste Velgaaende

(1891.)

og er meget tam; dens Farve er for Tiden som hos den gamle Hun; den er noget mindre end de gamle, men er maaske endnu ikke helt udvoxen.

„En Unge udruget den 18de August kvaltes under Hønen.

„Juni 15de 1 Æg; hugget istykker af Hønen.
17de 1 Æg; 9de Juli en Unge, der strax døde.

27de, 29de, 30te } 3 Æg; lagte under Hønen 1ste Juli; 24de Juli 2 Unger.

„Juli 8de, 10de } 2 Æg; lagte under Hønen 13de Juli; 6te August 2 Unger.

20de 1 Æg; hugget istykker af Hønen.
22de 1 Æg; udruget 18de August".

Der skyldes Grosserer Christensen Tak ikke alene for denne Meddelelse, men ogsaa for den Forekommenhed, hvormed han har givet Lejlighed til at afbilde den levende Steppehøne-Kylling, og Zoologisk Museum har ham desuden at takke for en af de døde Kyllinger med de tilhørende Æggeskaller.

De nylig udklækkede Kyllinger (Tavle IV, fig. 1) stemme ret godt overens med A. Newton's Beskrivelse og Billede af den Kylling, der i 1889 blev funden i Skotland, den eneste, der hidtil er nærmere undersøgt (The Ibis, ser. VI, vol. II, 1890; pp. 207—14, pl. VII); dog er Farvetegningen, især paa Hovedet, mere regelmæssig end paa Newton's Billede, noget mere mindende om Bartlett's Billede af Ungen af *Pterocles alchata* (Proceed. Zool. Soc. London, 1866; pl. IX); der findes saaledes en meget tydelig lys Stribe over Øjet og en anden gaaende fra Mundvigen langs Kinden tilbage over Øret. Selve Dunene ere i alt væsenligt byggede som hos Charadriider, Scolopacider, Larider og lignende.

(1891.)

Den levende Steppehøne-Kylling saa jeg første Gang den 18de August, da den altsaa var 12 Dage gammel; Dagen efter blev den tegnet og afmalet af Hr. H. Grønvold (Tavle IV, fig. 2). Den var endnu tildels i Dundragt; men især paa Ryg og Vinger vare Fjerene ifærd med at bryde frem; mange af de frembrydende Fjer bar dog deres Dunpensel i Spidsen. Ret afvigende fra Forholdene hos de voxne Steppehøns vare Ryggens Fjer og Vingens Dækfjer temmelig ensartet og regelmæssig tegnede; hver Fjer var kantet med et lyst og et mørkt Baand og var iøvrigt lys med et Par mørke pilspidsformede Tværbaand, en ejendommelig Tegning, der minder stærkt om de tilsvarende Fjer hos forskjellige Arter *Hemipodius* (*Turnix*). (For adskillige Aar tilbage har min nu afdøde Broder Oluf Winge sagt mig som sin Mening, at Hemipodierne vare Pteroclidernes nærmeste Slægtninge blandt kjendte Fugle, men at Hemipodierne ikke vare Høns, hvad man plejer at regne dem for, men stod Duerne nærmest. Jeg har selv eftergaaet Spørgsmaalet og sammenlignet Skeletter af de paagjeldende Fugle, og jeg maa fuldt ud slutte mig til den samme Mening.) — Den lille Kylling trippede rask omkring, rejst højt paa Benene. Den peb ikke, men klukkede „gilik" som de voxne, kun med en mindre dyb Stemme. Det blev sagt, at den ofte vältede sig i Sand.

Nogle Dage efter blev den fotograferet. Den var bleven noget større, Fjerene vare komne noget længere frem, og adskillige af Dunspidserne vare faldne bort; men ellers havde den ikke væsenlig forandret sig.

Den 13de Oktober, da Kyllingen var lidt over to Maaneder gammel, havde jeg igjen Lejlighed til at efterse den mere omhyggelig og sammenligne den med dens Forældre. I Afstand lignede den ganske sin Moder, kun var den iøjnefaldende mindre. Paa Ryg og Skulder havde den faaet nye Fjer; især vare Vingens Dækfjer meget forskjellige fra før, dels ensfarvet lyse, gullige, dels lyse med en enkelt mørk nyreformet Plet, dels lyse med meget uregelmæssige mørke Tværbaand og Marmoreringer. Haandsvingfjerene og Halefjerene vare derimod sikkert de samme, der

(1891.)

først brød frem. De yderste Haandsvingfjer vare ikke omtrent ensfarvede som hos de gamle, men Spidsen og Inderfanen vare marmorerede med mørke Tegninger. Halefjerene vare betydelig mindre og spinklere end hos de gamle og væsenlig mørke med en lys Bræmme, med temmelig faa og smaa lyse Pletter ved Randen som Udvidelser af den lyse Bræmme, men ikke næsten tværbaandede af lyst og mørkt. (Elliot: A study of the *Pteroclidæ*, Proceed. Zool. Soc. London, 1878, p. 262—63, beskriver Haandsvingfjerene hos en ung Steppehøne omtrent som hos de gamle; Halefjerene derimod beskrives paa noget lignende Maade som her.) — Stemmen var bleven dybere.

2den Februar 1892, da den var næsten sex Maaneder gammel, blev den sammenholdt med en Række Skind af voxne Steppehøns, og der opdagedes ved den Lejlighed et Par Forskjelligheder, der vist før havde været oversete. Det mørke Baand, der hos de voxne løber langs hele Yderranden af Armsvingfjerene, naaede ikke ud til Spidsen. De tre forreste Haanddækfjer vare ikke som ellers gullige med en enkelt sort Stribe langs Midten; men i Spidsen vare de tegnede med sorte uregelmæssige Tværbaand. Nogle af Ungens marmorerede Haandsvingfjer og spinkle Halefjer vare nu fældede og erstattede af Fjer, der vare ganske som hos de voxne.

Tavle IV.

Unger af *Syrrhaptes paradoxus*. Naturlig Størrelse.

1. Nylig udklækket. Ved Udarbejdelsen af Tegningen har været benyttet to udstoppede Unger og flere i Spiritus. Den lyse Stribe langs Midten af Issen og langs Ryggens Midte er ikke synlig paa Billedet.
2. 13 Dage gammel. Tegningen er udført efter den levende Kylling. Den mørke Plet paa Bugen skyldes ikke alene Skyggen, men ogsaa Farven paa de frembrydende mørke Bugfjer.
3. En frembrydende Fjer, med Dunpenselen i Spidsen, fra Ryggen af den 13 Dage gamle Kylling.

Undersøgelse af

Støvet i Regnen d. 3.—4. Maj 1892.

(Meddelt i Mødet d. 25. Novbr. 1892).

Af

N. V. Ussing.

Natten mellem den 3dje og 4de Maj 1892 faldt der som bekendt i København en Regn, der indeholdt saa betydelige Mængder Støv, at alle for Regnen udsatte Genstande tilsmudsedes iøjnefaldende deraf. En lignende uren Nedbør iagttoges omtrent samtidig over en ikke ubetydelig Del af Nordeuropa. Endskønt udførlige Oplysninger om dette usædvanlige Fænomens Udbredelse endnu ikke foreligge, turde dog en Redegørelse for Beskaffenheden af det i København faldne Støv have nogen Interesse, saa meget mere som man i de fra forskellige Sider i Udlandet fremkomne foreløbige Meddelelser om Støvfaldet finder en Række indbyrdes modstridende Anskuelser om Støvets Oprindelse.

Til Undersøgelsen er anvendt to Prøver, som jeg begge modtog ved Bestyrer af meteorologisk Institut A. F. W. Paulsens Velvilje. Den ene Prøve var opsamlet paa Lygteruder, den anden paa et Linoleumtæppe paa H. M. Kongens Dampskib „Dannebrog", som den Gang laa i Københavns Havn. Den første kunde paa Grund af sin ringe Mængde kun benyttes til mikroskopiske Undersøgelser, medens den anden tillige anvendtes til forskellige kvantitative Bestemmelser; den indeholdt vel enkelte Trævler, som aabenbart var komne med paa Grund af Opsamlingsmetoden eller før Regnen havde ligget paa Linoleumtæppet, men den maatte dog

efter Oplysninger fra Kaptajn Caroc, som havde iværksat Opsamlingen, antages kun at indeholde ganske ubetydelige Mængder Støv fra andre Kilder end Regnen. Saavel makroskopisk som mikroskopisk havde begge Prøver samme Udseende.

Den mikroskopiske Undersøgelse giver kun ufuldstændige Oplysninger om Støvets Beskaffenhed. De enkelte Korn ere gennemgaaende saa smaa, at de ikke tillade nogen nærmere Bestemmelse. En Undtagelse i saa Henseende gøre dog en Del sparsomt forekommende Stumper af Diatomaceer og enkelte andre Plantedele, nemlig — i Følge velvillig Meddelelse fra Dr. L. Kolderup Rosenvinge — en Del Pollenkorn og Svampesporer. De uorganiske Bestanddele, som udgøre langt den overvejende Part af Støvet, ere af forbavsende smaa Dimensioner. Som rene Sjældenheder findes Korn, hvis Tværmaal overstiger 0,05 Mm., de allerfleste ere mindre end 0,01, en stor Del endog under 0,001 Mm. Til Sammenligning kan anføres, at en Prøve af den vulkanske Aske, som faldt i Søndmøre i Norge 1875, viste en Kornstørrelse paa 0,1—0,5 Mm., og dog var denne Aske ført over 1000 Kilometer gennem Luften, idet den hidrørte fra et vulkansk Udbrud paa Island.

De fleste af de uorganiske Støvpartikler ere farveløse med uregelmæssig kantede Konturer og besidde en svag Lys- og Dobbeltbrydning, som tyder paa, at de kunne bestaa af Kvarts eller Feldspat; Tvillingstribning iagttages kun sjældent og utydelig, saa at det er sandsynligt, at hvis Feldspat foreligger, denne overvejende er Kalifeldspat (Ortoklas). Kun for en mindre Del af Kornene vise de optiske Egenskaber, at de ikke kunne tilhøre noget af de nævnte Mineraler; enkelte saadanne Korn have kunnet bestemmes som Hornblænde, endvidere er mellem dem funden en enkelt Zirkonkrystal, men forøvrig kun smaabitte ubestemmelige Mineralfragmenter og Krystaller. Glasagtige Partikler ere derimod ikke iagttagne.

Støvet, som i tørret Tilstand er brunliggraat, bliver ved Opheduing sort, idet de organiske Bestanddele forkulles; samtidig udvikles surt reagerende Dampe med en svag branket Lugt. Ved

Glødning under Luftens Adgang bliver Støvet gulrødt, hvoraf man kan slutte, at det maa indeholde noget Jærn, uvist i hvilken Form. For at bestemme Mængden af organiske Bestanddele glødedes to Prøver, hver omtrent paa et Gram af det paa „Dannebrog“ faldne Støv, efterat de synlige Trævler var pillede fra. Glødningstabet fandtes at være 11,22 pCt. for den ene og 11,91 pCt. for den anden Prøve. Da Støvet er opsamlet i København, er det vel sandsynligt, at en Del af de organiske Bestanddele er Kulstøv, saaledes at Prøver fra Landet vilde vise et noget mindre Indhold af organiske Stoffer.

I det glødede Støv bestemtes dernæst Kiselsyremængden, som fandtes at være 66,49 pCt. Denne høje Kiselsyreprocent tyder ligesom det mikroskopiske Udseende paa Tilstedeværelsen af Kvarts og Alkalifeldspat i Støvet. Da det med Hensyn til Spørgsmaalet om Støvets Oprindelse er af væsentlig Betydning at faa Sikkerhed for, hvorvidt der findes større Mængder Kvarts deri, foretoges endvidere to Bestemmelser af Kvartsmængden ved Hjælp af en først af J. Lorenzen benyttet Metode[1]). Denne Metode beror paa Anvendelsen af Fluskiselsyre, som fuldstændig kan opløse Feldspat, Hornblænde og de fleste andre Mineraler, medens den næsten ikke angriber Kvarts. Naar Pulveret tilstrækkelig længe behandles med Fluskiselsyre, vil saaledes Kvartsen blive uopløst tilbage og kunne frafiltreres. Det uopløste vil foruden Kvarts kun kunne indeholde ganske faa Mineraler (Granat, Turmalin, Zirkon og enkelte andre), om hvilke man med Sikkerhed kan forudsætte, at de kun ere tilstede i ganske underordnet Mængde. Med Hensyn til Nøjagtigheden af Kvartsbestemmelser efter denne Metode har E. A. Wülfing anstillet Forsøg, af hvilke det fremgaar, at Resultaterne for saa vidt blive unøjagtige, som en mindre Del af Kvartsen altid gaar i Opløsning, naar Behandlingen med Fluskiselsyre fortsættes saa længe, som nødvendigt er for at opløse de øvrige Mineraler. Saaledes fandt Wülfing, at ved en Behandling af lignende Varighed

[1]) Öfversigt af kgl. svenska vetenskaps akademiens förhandl. 1884, Nr. 5.

som den her anvendte opløstes 17,17 pCt. af en forud afvejet Mængde Kvartspulver[1]). Metoden giver altsaa ikke nøjagtig Oplysning om Kvartsmængden, men kun en Minimumsværdi for den. Dette er imidlertid i det foreliggende Tilfælde ogsaa tilstrækkeligt. De to Prøver, hver paa omtrent et halvt Gram, behandledes efter Glødning i 24 Timer ved svag Varme med Fluskiselsyre og noget Saltsyre; det uopløste frafiltreredes og vejedes. Det beløb sig til henholdsvis 28,42 og 27,13 pCt. af det glødede Støv. Forskellen i Resultaterne maa antages at hidrøre fra, at Kvartsen er bleven angreben i ulige Grad under de to Behandlinger. Den sidste Portion afdampedes derpaa med Flussyre, hvorved den efterlod en ubetydelig Rest, svarende til 0,90 pCt. af den anvendte Mængde glødet Støv. I denne Prøve fandtes saaledes en Minimums-Kvartsmængde af 26,2 pCt. Den af den første Portion isolerede Kvarts undersøgtes mikroskopisk, hvor den viste sig som næsten ren Kvarts, blandet med faa Smaastumper og Krystaller af andre Mineraler, som det paa Grund af deres ringe Dimensioner ikke lykkedes at bestemme. En enkelt Krystal kunde dog med temmelig Sikkerhed bestemmes som Turmalin.

Den foretagne mineralogiske Undersøgelse tillader til en vis Grad at besvare Spørgsmaalet om Støvets Oprindelse. Vi kende tre væsenlig forskellige Kilder, hvorfra det Støv, som kan findes i Atmosfæren, stammer.

Det kan for det første hidrøre fra Jordens Dyb, idet det er ført op i Luften gennem Vulkanerne. Det „vulkanske Støv“ adskiller sig fra den vulkanske „Aske“ kun ved ringere Kornstørrelse; Materialet til begge stammer fra de ildflydende Lavamasser i Dybet; naar Trykket paa disse formindskes, afgive de en Del absorberet Vanddamp, og Dampen river med sig en Del flydende Lava, som findeles ved den voldsomme Dampudvikling. De fine Lavastænk størkne næsten øjeblikkelig i Luften til glasagtige Smaapartikler. Derfor bestaar det vulkanske Støv oftest af

---

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Beil. Bd. 7 (1890) Side 174.

Glaspartikler, men det kan ogsaa indeholde eller undertiden helt bestaa af Smaakrystaller eller Brudstykker af saadanne, der allerede var udskilte i den flydende Lava. Blandt disse er, som Erfaringen viser, Kvarts næsten aldrig tilstede og forekommer højst i helt underordnet Mængde. Heraf følger, at Støvet, som faldt i København den 3dje Maj, ikke kan være af vulkansk Oprindelse, ti Hovedmassen af det er som ovenfor nævnt fundet at være krystallinsk og for en væsentlig Del at bestaa af Kvarts.

For det andet kan Støv i Luften være af Vindene blæst op fra Jordens Overflade. Paa denne frembringes Støvet ved Mineralers og Bjærgarters Smulren og Forvitring saavelsom ved Menneskers og andre Organismers Virksomhed; Overfladens Støv er derfor en broget Blanding af forskelligartede Smaapartikler, blandt hvilke de fleste i Reglen tilhøre de hyppigst forekommende Mineralspecies, og hvori der tillige kan findes organiske Bestanddele og Støv af Kulturprodukter. I Jordoverfladens Støv finde vi næsten altid Kvarts som en væsentlig Bestanddel, ti dette Mineral er ikke alene det mest udbredte af alle i Jordskorpen, men selv de mindste Partikler af det ere i Besiddelse af en overordenlig Modstandsdygtighed mod Opløsning og Forvitring. Det atmosfæriske Støv, vi her beskæftige os med, svarer i alle sine Egenskaber til Støv af denne Oprindelse; det bestaar overvejende af krystallinske Fragmenter, som. saa vidt nogen Bestemmelse har været mulig, tilhøre de mest udbredte Mineraler, især Kvarts; det indeholder fremdeles organiske Bestanddele af forskellig Art. Selv de sparsomme Smaapartikler af metallisk Jærn, som paa enkelte Steder i Sverig ere paaviste i samtidig faldet støvet Regn[1]), kunne meget vel stamme fra Jordoverfladen.

---

[1]) Se Friherre A. E. Nordenskiölds Meddelelse ved «geologiska föreningens i Stockholm» Møde d. 5te Maj 1892 (Bind 14, 377 af Foreningens Forhandlinger). En nærmere Sammenligning med Resultaterne af de fra andre Lande foreliggende Undersøgelser af Støvet lader sig ikke vel anstille, da hidtil kun ganske foreløbige, og indbyrdes tilsyneladende uoverensstemmende Meddelelser foreligge. Dog

Endelig kunde det tænkes, at Støvet hidrørte fra Verdensrummet. Fra kosmiske Støvskyer og fra Meteorer, som trænge ind i Atmosfæren og dér sønderdeles, optager Luften som bekendt ogsaa lejlighedsvis Støv. Undersøge vi Muligheden for en saadan Herkomst af Støvet i det foreliggende Tilfælde, saa maa atter her Hovedvægten lægges paa den paaviste rigelige Tilstedeværelse af Kvarts. Dette Mineral er nemlig aldrig fundet i kosmiske Masser, skønt disse fra talrige Sider have været Genstand for overordenlig indgaaende Undersøgelser. Ogsaa Mængden af kemisk bundet Kiselsyre er i saadanne Legemer altid meget ringe, medens den her maa betegnes som relativ stor. Endelig indeholder Masser af kosmisk Herkomst jævnlig ejendommelige og for dem karakteristiske kugleformede Legemer, s. k. Chondrer, men af saadanne er intet Spor fundet i det foreliggende Støv. En meteorisk Herkomst tør man derfor ikke tilskrive dette.

Saaledes viser Undersøgelsen af Støvets Beskaffenhed ubetinget hen til, at den overvejende Mængde af det maa stamme fra Jordoverfladen. Fuldkommen ubesvaret lader derimod den mineralogiske Undersøgelse det næste Spørgsmaal, som da naturlig stiller sig, nemlig fra hvilken Egn paa Jordoverfladen det hidrører.

Der var endnu den Mulighed at tage i Betragtning, at Støvet kunde være af blandet Herkomst. Om end det fremgaar som Resultat af ovenstaaende, at Hovedmassen maa stamme fra Jordoverfladen, var det jo tænkeligt, at det i underordnet Mængde kunde indeholde Bestanddele fra anden Kilde. I Virkeligheden lader Fraværelsen af saadanne sig ikke bestemt paastaa; det er muligt, at smaa Glaspartikler kunne være tilstede i ganske ringe Mængde, ti der findes mellem Støvet ogsaa saa smaa Partikler, at det ikke med Sikkerhed kan iagttages, om de ere krystallinske eller ej, og ligesaa lidt kan man benægte Muligheden af en ringe

---

turde det fortjene at fremhæves, at de ved samme Møde givne foreløbige Meddelelser af Professor Dr. A. E. Törnebohm og Dr. E. Svedmark angaaende det i Stockholm faldne Støv, tyde paa, at dette har en ganske lignende Beskaffenhed som det i København faldne.

Indblanding af kosmiske Partikler. Saalænge der imidlertid ikke foreligger bestemte Iagttagelser, som vise Tilstedeværelsen af vulkanske eller kosmiske Bestanddele, turde det være unaturligt at antage, at ikke alt Støvet skulde have samme Herkomst.

Til ovenstaaende har Bestyreren af det danske meteorologiske Institut, Hr. ***A. Paulsen*** velvilligst knyttet følgende supplerende Bemærkninger.

I Kjøbenhavn begyndte Regnen omtrent Kl. 7 Eftermiddag den 3die og faldt i Byger hele Natten til næste Dags Morgen Kl. 8—8½. Vinden var i Begyndelsen Sydost og drejede med svag Styrke til Nordost, fra hvilket Vindhjørne den vedblev at holde sig fra Kl. 5 Morgen den 4de. Efter indkomne Meddelelser er den samme Regn falden rundt omkring i Landet. Vindretningen over Landet var mellem den 2den og 4de gjennemgaaende nordøstlig, men enkelte Steder fremkom lokale Vinddrejninger.

Tidspunktet, paa hvilket den urene Nedbør først iagttoges, er noget forskelligt paa de forskellige Steder. I Kjøbenhavn bemærkedes den saaledes først omtrent Kl. 7 Eftermiddag den 3die; paa Fyrskibet „Lappegrunden" faldt der allerede Natten mellem den 2den og 3die Sne, der ved Smeltning efterlod Pletter af lysegraat Smuds.

Omtrent midt i Nordsøen mellem Esbjerg og Grimsby begyndte den urene Regn, efter Meddelelse af Føreren for Dampskibet „Riberhus", den 3die mellem Kl. 2 og 3 Eftermiddag. Ved Marstal iagttoges Fænomenet allerede Kl. 10 Formiddag samme Dag.

Ogsaa Tiden for den urene Regns Ophør angives forskelligt. Her i Kjøbenhavn blev den iagttaget til omtrent Kl. 8½ Formd. den 4de.

En Meddelelse fra Krydsfartøjet Nr. 16 ved Marstal angiver, at man ikke iagttog nogen uren Regn efter Kl. 5 Eftermiddag den 3die. I Stege faldt der endnu uren Regn den 4de Kl. 11 om Formiddagen.

En lignende med Støvpartikler blandet Nedbør er den 3die og 4de falden i Skaane, ved Kysten af Halland og i Stockholm.

De Skyer, fra hvilke Regnen faldt, skildres at have haft et ejendommeligt gulbrunt Udseende.

I Forbindelse hermed skal anføres, at efter en Meddelelse fra Insterburg i den nordøstlige Del af Preussen, var Atmosfæren i de 3 første Dage af Maj Maaned opfyldt af en saa tæt Dunstmasse, der betegnes at være forskellig fra almindelig Taage, at Solen næsten helt tabte sin Glans og kun formaaede at kaste et mat Skær over Jorden. Fra den 28. April til den 3. Maj havde Vinden i denne Del af Preussen blæst mellem Nord og Øst.

Den urene Regn er i de første Dage af Maj ogsaa iagttagen i Omegnen af St. Petersborg (Zarskoe Zelo). Ifølge Meddelelse fra russiske Blade rasede der i Sydrusland i Nærheden af det Asowske Hav den 30. April og de første Dage af Maj en Storm, der stundom steg til Orkanstyrke, og under hvilken Atmosfæren var saa opfyldt af Støv, at Solen ofte ikke kunde ses, omendskøndt ingen Skyer eller Taage kunde iagttages paa Himlen. Efter al Sandsynlighed har denne Storm strakt sig over hele den sydrussiske Steppe.

Yderligere Efterretninger om Fænomenets Iagttagelse paa andre Steder maa oppebies, førend man kan danne sig en sikker Mening om, fra hvilken Egn af Jorden, Støvet er kommet.

Undersøgelse af

Diatomeerne i Støvet fra Regnen d. 3. Maj 1892.

(Meddelt i Mødet d. 25. Novbr. 1892).

Af

Cand. polyt. ***E. Østrup***.

Af Støv, hidrørende fra Regnen den 3. Mai 1892, har jeg havt tre Prøver til Undersøgelse. Den første, der skyldes Underbestyrer ved meteorologisk Institut Willaume-Jantzens Velvillie, er opsamlet paa Institutbygningens Tag. Den anden er det af Docent Ussing nævnte Materiale fra Lygteruder, og den tredie har jeg selv indsamlet ved at aftørre Vinduesruderne i min Bopæl, Gl. Kongevei 80, 4. Sal, med Filtrerpapir, der var gjort fugtigt med destilleret Vand.

Diatomeerne ere i alle Prøverne kun tilstede i ringe Antal, adskillige af dem endda kun som Brudstykker. En sikker Artsbestemmelse er derfor ikke altid mulig. De af mig forefundne Former ere følgende:

Encyonema cæspitosum (Kütz.) var *Auerswaldii.*
Navicula sp. (af Gruppen Pinnulariæ).
Navicula borealis (Ehr.)
Navicula rhyncocephala (Kütz.)
Gomphonema sp.
Cocconeis scutellum (Ehr.)
Epithemia Argus (Kütz.)
Fragilaria sp.

Synedra pulchella var *tenuistriata* (Grun.)
Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun.
Melosira varians (Ag.).

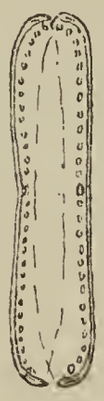
Endvidere findes Brudstykker af Svampnaale.

Hvad de ovennævnte Former angaar, da ere de næsten alle kun fundne i eet Exemplar. En Undtagelse i den Retning danner dog to Arter, nemlig:

Hantzschia amphioxys og
Navicula borealis.

Disse to Arter har jeg fundet i alle tre Prøver og i alle de deraf tagne Præparater (16 i Antal).

Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun er en meget variabel Art, der forekommer baade i Salt- og Ferskvand, dog vel mest i det sidste. Den her foreliggende Varietet (se Fig.) hører til de meget smaa Former. Dens Længde er c. 0,04^{mm}, Antallet af Striber er 18—20 paa 0,01^{mm}, de ere temmelig fint punkterede. Af Kjøl-Perler findes 7—8 paa 0,01^{mm}. Centralnodus temmelig tydelig. Skalenderne hovedformet forlængede. I Cleve og Grunows „Arctische Diatomeen" (Kongl. Sv. Vet. Akademiens Handlingar. Band 17, Nr. 2, P. 103), findes omtalt en *Hantzschia amphioxys* var. *capitellata* Grun., som er fundet i Bengalen og maaske kan være identisk med den her foreliggende, men da Grunow ikke har givet nogen Afbildning, maa dette indtil videre henstaa uafgjort.



Navicula borealis (Ehr.) er ligeledes en meget lille Form, 0,03—0,04^{mm} lang. I Størrelse kommer den nærmest til den Varietet, der er afbildet i Adolph Schmidt's „Atlas der Diatomaceen-Kunde" T. 45, Fig. 21 (fra Cap), hvorimod den i Henseende til Midtspaltens Forløb minder mere om samme Tavles Fig. 15 (Gr. Seriba Gattas) og Fig. 17 (The Vat). Navicula borealis er en Ferskvandsform, der i Følge Van Heurck's Synopsis P. 76

meget hyppig forekommer i Mos, der voxer paa Klipper og fugtige Mure.

Af disse to Former, der vel fremfor de andre maa betegnes som karakteristiske for Støvet, at drage nogen Slutning med Hensyn til den Egn, hvorfra det er kommet, vilde vistnok være overilet. Hantzschia amphioxys er en Form, der forekommer saa at sige over hele Verden, og selv om den her foreliggende Varietet skulde vise sig at være identisk med Grunows Varietet „capitellata“ er dermed ingenlunde givet, at Støvet skulde stemme fra eller have passeret Bengalen. Navicula borealis er en ligesaa vidtudbredt Art. Ifølge De Tonis „Sylloge Bacillariearum“, P. 20, forekommer den i hele Europa og Amerika, og hertil maa efter Adolph Schmidt altsaa føjes Afrika, idetmindste Cap; den findes ligefra Jordens Overflade til Alperegionen.

De i Støvet forefundne Diatomeer lære os altsaa næppe noget om dets geografiske Hjemstavn, men deres Tilstedeværelse synes dog i hvert Fald at afgive en Bekræftelse paa den Antagelse, at det hidrører fra Jordens Overflade.

Efterat ovenstaaende var nedskrevet, har jeg modtaget endyderligere to Prøver Støv til Undersøgelse, nemlig en fra Norsvei 8 indsamlet dels paa Vinduesruder, dels paa et Veranda-Tag af Museumsassistent V. E. Hintze, og en, indsamlet ved Apotheker H. Reddelien i en ny Baad, der stod frit paa Havnepladsen i Stubbekjøbing. Denne sidste Prøve blev mig velvillig overladt til Undersøgelse af Dr. phil. K. Rørdam. Begge Prøver indeholdt Svampenaale samt de to ovennævnte karakteristiske Arter

Hantzschia amphioxys og
Navicula borealis.

Men den sidstnævnte Prøve, fra Stubbekjøbing Havneplads, indeholdt tillige en Del Former, der øjensynligt skyldes Finde-

stedet, da de saa godt som Alle ere Saltvandsarter. Der fandtes i denne Prøve følgende Arter:

Mastogloia Smithii. Thw.
Rhoicosphenia curvata. Grun.
Cocconeis scutellum. Ehr.
Epithemia Argus. Kütz.
Epithemia musculus. Kütz.
Synedra chrystallina (Lyngb.) Kütz.
Grammatophora sp.
Rhabdonema sp.
Campylodiscus Echeneis. Ehr.
Paralia sulcata. Heib.

De større Former blandt disse Arter fandtes kun som Brudstykker.

Tegningen P. 140 fremstiller Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun. var set fra Konnektivfladen og Hovedfladen ved 800 Ganges Forstørrelse.

Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst,

tilligemed

Bemærkninger om Hydroidernes Systematik.

Ved

G. M. R. Levinsen.

(Hertil Tab. V—VIII).

a) Craspedota:

Familie Codonidæ.

1) **Codonium princeps.** Haeckel.

System d. Medusen, Denkschr. d. medic.-naturw. Gesellsch. zu Jena. 1. B. 1879, pag. 13.

Umanak (Fleischer), Waigattet (Hartz), Godhavn (Olrik), Jakobshavn (Bergendal), Egedesminde (Bergendal, Traustedt), Manermiut (Bergendal), Davisstrædet (Borch), Baffinsbugten (Borch).

2) **Sarsia mirabilis.** L. Agass.

Haeckel Op. cit. pag. 17.

Naar jeg henfører et Antal slet bevarede Exemplarer og en af afdøde Inspektør Møller efterladt Tegning til denne Art og ikke til *Sarsia tubulosa*, da er det kun, fordi *Sarsia mirabilis* er fundet ved den amerikanske Kyst. Forøvrigt skal det være vanskeligt at sondre skarpt mellem de 2 Arter.

Davisstrædet (Olrik), Frederikshaab (Møller).

Øvrige Udbredning: Massachusetts Bay.

3) **Sarsia eximia.** Boehm.
Haeckel Op. cit. pag. 17.

Af denne Art ere to Exemplarer tagne ved Egedesminde (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Shetland, England, Helgoland.

Familie **Tiaridæ.**

4) **Tiara conifera.** Haeckel.
Op. cit. pag. 59.

Egedesminde, talrige Exemplarer (Traustedt), Godhavn (Olrik), Holstensborg (Traustedt).

5) **Turris digitalis.** Forbes.
Haeckel Op. cit. pag. 61.

Mellem Grønland og Island (Olrik).

Øvrige Udbredning: Shetland, mellem Island og Hebriderne.

6) **Catablema campanula.** (Fabr.?) Haeckel.
Medusa campanula Fabr.? Fauna groenlandica Nr. 360.
Haeckel Op. cit. pag. 63.

Uden nærmere Lokalitet (Zimmer), Frederikshaab (C. Møller).

7) **Catablema eurystoma.** Haeckel.
Haeckel Op. cit. pag. 64.

Umanak (Olrik), Davisstrædet, 67° 35 N.B. — 54° 10 V.L. (Olrik), Ritenbenk (Traustedt), Frederikshaab (C. Møller).

Familie **Margelidæ.**

8) **Hippocrene superciliaris.** Agass.
Haeckel Op. cit. pag. 92.

Godhavn (Olrik), Kangerdluarssuanguak (Holm), Egedesminde (Bergendal, Traustedt), Holstensborg (Olrik, Traustedt), 66° 13 N.B. — 55° 5 V.L. (Moberg), Sukkertoppen (Holm), Godthaab (Holm), Frederikshaab (Møller), Davisstrædet (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Massachusetts Bay.

9) **Margellium octopunctatum.** Haeckel.

Op. cit. pag. 95.

Tre knopskydende Exemplarer ere fundne ved Egedesminde (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Shetland, Englands Kyst.

10) **Margellium gratum.** Haeckel.

Op. cit. pag. 95.

To Exemplarer, af hvilke det ene er knopskydende, ere fundne ved Jakobshavn (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Massachusetts Bay.

11) **Rathkea octopunctata.** Haeckel.

Op. cit. pag. 96.

Et enkelt, knopskydende Exemplar er fundet ved Egedesminde (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Norges Kyst ved Bergen.

Familie **Thaumantidæ.**

12) **Thaumantias Eschscholtzii.** Haeckel.

Op. cit. pag. 129.

Uden nærmere Lokklitet (Holbøll), Tiksaluk (C. Møller), Egedesminde (Bergendal).

13) **Staurostoma arctica.** Haeckel.

Op. cit. pag. 131.

To Exemplarer ere fundne ved Egedesminde (Bergendal, Traustedt).

Øvrige Udbredning: Spitzbergen.

Familie **Canotidæ.**

14) **Ptychogena pinnulata.** Haeckel.

Op. cit. pag. 148.

Jakobshavn (Bergendal), Ritenbenk (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Island (Faber), mellem Island og Irland.

Familie Aeqvoridæ.

15) **Polycanna groenlandica.** Haeckel.
Medusa aeqvorea Fabr., Fauna groenl. Nr. 357.
Haeckel Op. cit. pag. 232.

„Habitat cum praecedente (ɔ: Aurelia flavidula) rarior" (Fabricius).

Øvrige Udbredning: Atlantiske Kyst af Nordamerika.

Familie Trachynemidæ.

16) **Pectyllis arctica.** Haeckel.
Op. cit. pag. 266.

Prøven, fire Exemplarer (Olrik), Ritenbenk (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Halifax.

Familie Aglauridæ.

17) **Aglantha digitalis.** (Fabr.) Haeckel.
Medusa digitale. Fabr. Fauna gr. Nr. 361.
Haeckel Op. cit. pag. 272.

Umanak (Fleischer, Brockdorff), Jakobshavn (Traustedt), Godhavn (Holm, Olrik), Kronprindsens Eiland (Olrik), Ritenbenk (Andersen), Atanikerdluk (Hartz), Egedesminde (Holm), Holstensborg (Traustedt), 66° 13 N.B. — 55° 5 V.L. (Moberg), Fiskernæsset (Møller), 58° 29 N.B. — 44° 54 V.L. (Olrik), 58° 27 N.B. — 36° 43 V.L. (Moberg), 57° 48 N.B. — 43° 45 V.L. (Olrik), 57° 32 N.B. — 33° 31 V.L. (Olrik).

Øvrige Udbredning: Norge, Shetland, Island, Massachusetts Bay.

b) Acraspeda.

Familie Lucernaridæ.

18) **Haliclystus octoradiatus.** (Lam.)
Haeckel Op. cit. pag. 388.

Sydgrønland (Smith), Godthaab (Bloch). Vort Museum besidder kun 4 Exemplarer af denne Art.

Haeckel, som ved Opgivelsen af de nordiske og højnordiske Lokaliteter støtter sig til Steenstrups „Bidrag til Kundskab om de nordiske Lucernaridæ“ (Vidensk. Meddelelser fra nat. Forening, 1859, pag. 106) maa have misforstaaet denne. Medens Steenstrup nemlig omtaler denne Arts Optræden i Sydgrønland og ved Færøerne, undlader Haeckel at nævne Grønland, men nævner Færøerne blandt dens Findesteder. Derimod opgiver han som grønlandsk med Steenstrup som Hjemmelsmand den nordamerikanske *Haliclystus auricula* Clark, som ikke er fundet i Grønland.

Øvrige Udbredning: Norge, England, Normandiet, Holland.

19) **Lucernaria qvadricornis.** O. F. Müller.
Haeckel Op. cit. pag. 390.

Godthaab Skibshavn (Holm), Frederikshaab Skjærgaard (Holm), Kangamiut; talrige Exemplarer uden nærmere Lokalitet. Dybde 10—25 Favne.

Øvrige Udbredning: Færøerne, Irland, Skotland, Norge, Danmark, Nordamerika.

20) **Lucernaria campanulata.** Lamour.
Haeckel Op. cit. pag. 392.

Et enkelt Exemplar fra Prøven (Olrik). Dybde 50 Favne.

Øvrige Udbredning: Frankrig og England, Middelhavet og det sorte Hav.

21) **Halicyathus lagena.** Haeckel.
Lucernaria auricula Fabr. Op. cit. pag. 332.
Haeckel Op. cit. pag. 394.

Umanak (Moberg), Godhavn (Olrik, Holm), Kagssimiut (Lassen), Unartok (Hartz), Jakobshavn (Holm, Traustedt), Egedesminde (Zimmer), Sukkertoppen (Holm), Godthaab (Holm), Frederikshaab (Holm).

Øvrige Udbredning: Lofoten, Atlantiske Kyst af Nordamerika.

Familie **Periphyllidæ.**

22) **Periphylla hyacinthina** (Faber) Stp.
Haeckel Op. cit. pag 419.

Baffinsbugten (Borch), 65° 30 N.B. — 55° 26 V.L. (Wandel), Godthaab (Bloch), Julianehaab (Møller), 57° 28 N.B. — 41° V.L. (Olrik), 56° 50 N.B. — 33° 30 V.L. (Ryder).

Øvrige Udbredning: Island, Biscaya? Azorerne?

Familie **Cyaneidæ.**

23) **Stenoptycha dactylometra.** Haeckel.
Haeckel Op. cit. pag. 526.

Uden nærmere Lokalitet (Møller).

Øvrige Udbredning: Beeren Eiland, Syd for Spitzbergen.

24) **Cyanea arctica.** Pér. Les.
Medusa capillata Fabr. Op. cit. Nr. 358.
Haeckel Op. cit. pag. 530.

Freqvens in mari, praesertim in sinubus mense Septembre obuia (Fabr.), Jacobshavn (Bergendal), Godhavn, Davisstrædet.

Øvrige Udbredning: Spitzbergen, atlantiske Kyst af Nordamerika.

Familie **Ulmaridæ.**

25) **Aurelia flavidula.** Pér. Les.
Medusa aurita Fabr., Op. cit. Nr. 356.
Haeckel Op. cit. pag. 555.

„Passim in mari“ (Fabr.), Jacobshavn (Traustedt), Egedesminde (Traustedt), Ritenbenk (Traustedt), udfor Holstensborg (Bergendal), Holstensborg (Traustedt), Davisstrædet (Olrik).

Øvrige Udbredning: Atlantiske Kyster af Nordamerika.

c. Ctenophora.

Familie **Cydippidæ.**

26) **Mertensia ovum** (Fabr.)

Beroe ovum Fabr. Op. cit. Nr. 355.

A. Agassiz. North American Acalephæ, Memoirs Mus. Comp. Zoology Vol. 1, Nr. 2, pag. 26.

Ritenbenk (Traustedt).

27) **Pleurobrachia rhododactyla.** Agass.

Beroe pileus Fabr. Op. cit. Nr. 354

A. Agassiz. Op. cit. pag. 30.

Familie **Beroidæ.**

28) **Idyia cucumis.** (Fabr.)

Beroe cucumis Fabr. Op. cit. Nr. 353.

A. Agassiz. Op. cit. pag. 36.

Umanak (Brockdorff), Itivnik (Holm), Godhavn (Olrik), Egedesminde (Traustedt).

d) Hydroida

Familie **Corynidæ.**

1) **Coryne Sp.**

Hydra ramosa Fabr.[1]) Op. cit. Nr. 339.

Coryne pusilla Fabr. Manuscripta H. 4, Nr. 428, Afbildning.

I sine Manuskripters 4de Hefte, Nr. 428 identificerer Fabricius sin *Hydra ramosa* med *Coryne pusilla* Gaert. og henviser

---

[1]) Ubekjendt er ligeledes *Hydra squamata* Fabr. Op. cit. Nr. 338, som Winther Op. cit. (Nr. 37)*) henfører til *Hydractinia echinata*. Denne Hydroid plejer imidlertid altid at findes paa Snegleskaller, og det eneste Exemplar, Musæet besidder fra Grønland, findes ogsaa paa en *Buccinum*-Skal. Derimod findes *Hydra squamata* Fabr., som ikke synes at være sjælden («hanc sæpe vidi ....») paa Tang og Træstykker ved Kysten, hvilket taler for, at den virkelig er identisk med *Clava squamata* Müll. I sine Manuskripter, S. H., Nr. 2065 omtaler Fabricius et Exemplar af *Coryne (Clava) squamata*, fundet i Kallebodstrand og gaar ganske ud fra, at det er den samme Art, han har set i Grønland.

*) Se den i Slutningen af dette Arbejde givne Literaturoversigt!

til Pallas's Spicilegia Zoologica 1 B. fasc. 10, p. 40, Tab. IV, Fig. 8 b. B. Han siger: „Jeg holder min for at være den Afart, Hr. Pallas har i anførte Figur b. B., som ingen Ringe viser paa Stilken, hvori den kan siges forskjellig fra a. A.“ Den ledsagende Figur er en tydelig *Coryne* eller *Syncoryne*. Da den stærkt udviklede, tætte og skarpe Ringdeling netop er en af *Coryne pusilla*'s Ejendommeligheder, er det rimeligt at antage, at hverken denne Figur b. B. eller Fabricii Beskrivelse og Figur referere sig til *Coryne pusilla*. Da den i Pallas's Figur b. B. afbildede Form findes ved Belgiens Kyst skal jeg henpege paa den Mulighed, at den kunde tilhøre *C. Van Benedenii*' Hincks, som af flere Forfattere er forvexlet med *C. pusilla*. Muligt er det ogsaa, at Fabricii Beskrivelse kan referere sig til *Syncoryne mirabilis*, som jo sikkert forekommer i Grønland. Om dens Forekomst siger Fabricius: „Den findes voxende paa den store Tarres (grønl. Kerkuarssuak) Stengel nær ved Roden, og hvor der findes een, findes og flere jevnsides ved hinanden som en liden Skov“.

2) **Syncoryne mirabilis.** L. Agass.

Allman. A. Monograph of the Gymnoblastic or Tubularian Hydroids, Ray Soc. 1871, pag. 278.

Denne Arts Henførelse til den grønlandske Fauna er en Følge af, at den er Ammeformen til *Sarsia mirabilis*. Forøvrigt sidde de før omtalte, slet bevarede Exemplarer af denne Meduse endnu fæstede til et lille Brudstykke af Ammeformen.

Davisstrædet (Olrik).

Øvrige Udbredning: Atlantiske Kyst af Nordamerika.

3) **Myriothela phrygia.** (Fabr.)

Lucernaria phrygia Fabr. Op. cit. Nr. 333.

Allman Op. cit. pag. 288.

Hincks, A Hist. of the British Hydroid Zoophytes, pag. 77.

Musæet besidder to Stykker, mærkede „Grønland“. Det ene sidder paa en Alge, det andet paa *Cellaria borealis*.

Familie **Laridæ.**

4) **Monobrachium parasitum.** Mereschk.

Mereschkowsky i Annals nat. hist. 4. Ser., Vol. XX, 1877, pag. 220.

En halv Snes Kolonier af denne Art ere fundne i Grønland paa *Macoma calcarea* og *Tellina moesta*. De ere alle anbragte paa Skallens bageste, skraaat nedløbende Rand.

Umanak (Collin), Egedesminde (Bergendal, Holm), Frederikshaab.

Øvrige Udbredning: det hvide Hav og Kara-Havet.

Familie **Tubulariidæ.**

5) **Tubularia indivisa.** L.

Allman Op. cit. (Nr. 5) pag. 400.

Hincks Op. cit. pag. 115.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Davisstrædet (Holm), Sydostbugten, Akudlek, 30—60 Fv. (Traustedt), Egedesminde (Traustedt).

Øvrige Udbredning: Alaska, hvide Hav, Norge til Adriaterhavet.

6) **Amalthæa islandica.** Allm.

Allman Op. cit. (Nr. 5), pag. 256.

To Exemplarer fra Davisstrædet (Holm). Dybde 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Island.

7) **Monocaulis groenlandica.** Allm.

Allm. Op. cit. (Nr. 5,) pag. 257.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Godthaab (Holbøll).

Familie **Bougainvillidæ.** sens ext.

Til denne Familie henregner jeg alle de gymnoblastiske Former, som have en enkelt Kreds af traadformige Tentakler omkring en kegleformig eller trompetdannet Proboscis, medens disse hos Allman ere fordelte paa ikke mindre end 6 Familier. Jeg følger herved det samme Inddelingsprincip, som jeg ogsaa agter at følge ved Slægtbegrændsningen (se Sertulariidæ), nemlig først og fremmest at tage Hensyn til Bygningen af Ernæringsindividerne. I

den systematiske Oversigt over Familierne, som Allman giver i sin Bearbeidelse af Challenger-Expeditionens Hydroider (Challenger, Zoology, Vol. XXIII, 1888, pag. LII.) fordeler han disse 6 Familier paa to Afdelinger (Legion), af hvilke den ene kaldes *Tubularinæ*, den anden *Hydractininæ*. Til den sidste henregner han Familierne *Hydractinidæ* og *Podocorynidæ*, medens han til den første — foruden de øvrige med en enkelt Kreds af traadformige Tentakler forsynede Former — endnu henregner en Række Familier, saaledes *Clavidæ*, *Corynidæ*, *Tubulariidæ*, *Cladocorynidæ* o. s. v., hvis Hydranther have en ganske anden Bygning. — Foruden Ligheden i Hydranthernes Bygning kan man endnu paavise andre Overeensstemmelser mellem *Hydractinia* og *Podocoryne* paa den ene Side og *Bougainvillidæ*. Hos *Docoryne* bæres saaledes Gonosomerne af lignende ufuldstændige Individer som hos *Hydractinia* og *Podocoryne*, og denne sidste Slægt frembringer ligesom *Bougainvillea* og *Perigonimus* Meduser, som høre til Familien *Margelidæ*[1]). Uden Tvivl vil en rigtigere Erkjendelse af Hydroidernes indbyrdes Slægtskabsforhold med Tiden kunne hæve det Slags systematiske Modsigelser, som fremkomme ved, at Hydroider, som

---

[1]) Haeckel siger (Op. cit. pag. 80) under *Lizusa octocilia*: «Die Ammen der meisten dieser Medusen sind Hydroiden aus den Gattungen *Eudendrium* (ɔ: *Bougainvillea*) und *Perigonimus*; aber auch eine ganz andere, weit von diesen verschiedene Hydroiden-Amme, *Stauridium (productum)* erzeugt auf verschiedene Weise eine Meduse, die von jenen anderen nicht zu unterscheiden ist (vergl. Allman und Hincks l. c.).» Den højtærede Forfatter erindrer her fejl; thi paa de citerede Steder tales kun om Forholdet mellem *Bougainvillea* og *Corynopsis*, hvis Meduser ved Frigjørelsen skulle være ganske ens. Naar man imidlertid, saaledes som jeg, henfører de to nævnte Slægter til samme Familie paa Grund af Overensstemmelse i Hydranthernes Bygning, bliver dette Forhold lettere forklarligt. Hincks har nu paavist, at der finder et lignende Forhold Sted mellem *Stauridium productum* og *Syncoryne eximia*, idet ogsaa deres Meduser (*Sarsia*) skulle være ganske ens ved Frigjørelsen. — Hertil er at bemærke, at *Stauridium* kun afviger fra *Syncoryne* ved at besidde fire nederste Tentakler uden Endeknop, saa at den uden Tvang vil kunne henregnes til Familien *Corynidæ*. Forøvrigt omtaler Haeckel pag. 655 *Stauridiums* Ammeforhold til *Sarsia*.

henregnes til forskjellige Familier, frembringe lignende Meduser og omvendt. Den eneste Grund til at adskille *Hydractinia* og *Podocoryne* fra hinanden i to forskjellige Familier turde være den, at Podocoryne frembringer Meduser, hvilket Hydractinia ikke gjør. Imidlertid har man i saa Henseende ikke været konsekvent, idet man ikke har adskilt *Clytia* og *Obelia* fra *Campanularia* eller *Perigonimus* fra *Atractylis*, endskjøndt der her er den samme Modsætning tilstede.

8) **Hydractinia echinata.** Flem., Varietet.

Allman Op. cit. pag. 345.
Hincks Op. cit. pag. 23.

Da det eneste grønlandske Exemplar af denne Art frembyder flere Ejendommeligheder, har jeg foreløbig betegnet det som en Varietet. Hydrantherne ere saa slet bevarede, at de ikke kunne undersøges. Piggene ere mindre tæt stillede samt meget længere og tyndere end hos den almindelige Form, og medens de hos denne sidste ere forsynede med stærkt tornede og takkede Længdelister, ere Længdelisterne hos den grønlandske Form næsten glatte. Medens den her omtalte *Buccinum*-Skal indeholder Dyr, plejer *Hydractinia echinata* ellers at findes paa døde Skaller, der i Almindelighed ere beboede af en Pagur.

En stor Koloni paa *Buccinum hydrophanum* Hanc. (indeholdende Dyr). Upernivik (Olrik), Dybde 80—90 Favne.

Øvrige Udbredning: Norge, England, Belgien, Frankrig.

9) **Podocoryne carnea.** Sars.

Allman Op. cit. pag. 349.
Hincks Op. cit. pag. 29.

Et Antal Kolonier af denne Art er fundet paa Undersiden af tre Exemplarer af *Hyas araneus*. Grønland, Godthaab Havn (Holm). Dybde 12 Favne.

Øvrige Udbredning: Norge, Skotland, Adriaterhavet

10) **Bougainvillea superciliaris.** L. Agass.

Allmann Op. cit. pag. 315.

Denne Art henføres til den grønlandske Fauna, fordi den er Ammeformen til *Hippocrene superciliaris* Agass.

Øvrige Udbredning: Atlantiske Kyst af Nordamerika.

11) **Eudendrium rameum.** Pall.

Allman Op. cit. pag. 334.

Hincks Op. cit. pag. 180.

Davisstrædet (Holm). Dybde 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Norge, England til Middelhavet.

12) **Eudendrium annulatum.** Norman.[1])

Fistulana muscoides? Fabr.

Op. cit. Nr. 452[2]).

Hincks Op. cit. pag. 83.

Af denne Art foreligger en kredsformig Samling af smaa Kolonier, som udgaa fra en fælles, tæt netformig Basaludbredning,

---

[1]) Winther opfører endnu som grønlandske paa Basis af Fabricii Fauna groenl. to *Eudendrium*-Arter, nemlig *E. ramosum L.* og *E. dispar* Agass. Den første identificerer han med Fabricii *Fistulana ramosa* og den sidste med samme Forfatters *Sertularia volubilis.* I sine Manuskripter, 3. Hefte, Nr. 389 udtaler Fabricius sig nu paa følgende Maade om *Fistulana ramosa:* «Denne har jeg ogsaa beskreven i min Fauna groenl. pag. 444, spec. 457 under det fejlagtige Navn *Sertularia volubilis* (da jeg derimod har gjort pag. 441, Spec. 451 *Cellularia loriculata* (Nr. 263) til *Fistulana ramosa*). Imidlertid er Beskrivelsen paa anførte Sted god, naar det specifiqve Navn indsættes». I sine Manuskripter giver Forfatteren nu ogsaa en ny og bedre Beskrivelse af denne Polyzo. Altsaa *Fistulana ramosa* Fabr. = *Gemellaria loricata* L. Derimod turde *Sertularia volubilis* Fabr. høist rimeligt svare til en langstrakt *Eudendrium*-Art, f. Ex. til *Eud. ramosum.*

[2]) I sine Manuskripter føjer Fabricius intet til den i Fauna groenl. givne Beskrivelse af *Fistulana muscoides.* Han opfører dog her *Tubularia larynx* Sol. som synonym. Den af Forf. omtalte Leddeling («Fistulana culmis subdichotomis totis annuloso-rugosis») passer i ethvert Tilfælde paa *Eud. annulatum.*

fæstet til en Laminariestilk. Stammer og Grene udmærke sig ved deres mørke Farve og stærke og tætte Ringdeling.

Sukkertoppen (Lützen).

Øvrige Udbredning: Shetland.

13) **Eudendrium capillare.** Alder.

Allman Op. cit. pag. 335.

Hincks Op. cit. pag. 84.

En Mængde smaa Kolonier af denne Art danne en tæt Beklædning af et *Sabella*-Rør.

Lille Hellefiskebanke, Sydvest for Sukkertoppen, 28 Favnes Dybde (Holm).

14) **Garveia groenlandica.** n. sp.

Stirp repens, ramosa, reticulata, hydranthis jam simplicibus jam paucis (2—4) ramificatione conjunctis et præterea gonophoris in pedunculis brevibus insidentibus instructa. Tentacula decem. Manubrium gonothecæ brevissimum summopere partem tertiam vel quartam longitudinis pedunculi æqvans.

Af denne Art har jeg kun set en enkelt Koloni, som danner en temmelig tæt Beklædning paa hele Overfladen af et langt og bredt cylindrisk Stykke af *Lafoëina maxima* n. sp. Hovedstammen danner et krybende, rigt grenet Netværk, som bærer langstilkede Hydranther og meget kortstilkede Gonoforer. Hydrantherne ere snart enkelte, snart udgaa 2—4 fra en fælles Stamme. Stilken er spredt og uregelmæssigt rynket-ringet, tydeligst ved Grunden, og dens Perisark fortsætter sig som en tynd Skaal et Stykke op paa Hydranthet. Dette er forsynet med 10 Tentakler. De store Gonoforer sidde paa meget korte, rynkede Stilke, som opefter tiltage i Bredde og danne en skaalformig Udvidelse, fra hvis Bund Gonoforen udspringer med en meget kort Skaftdel. Oprindelig fortsætter denne Skaal sig i en sækformig Perisarkbeklædning omkring hele Gonoforen, men med Tiden brister den, og sluttelig bliver kun den mere tykvæggede Skaal tilbage. Dens Rand er derfor

mere eller midre fliget eller lappet. En saadan fliget Rand ses ogsaa i den af Allman (Op. cit., Pl. XII, Fig. 7) givne Afbildning af Gonoforen til *Garveia nutans*, og Forholdet maa her uden Tvivl være det samme. Gonoforskaftets nederste, udvidede Del er nu fæstet til Skaalens Vægge med lignende smaa Chitinlegemer, som findes hos mange Hydroider (c).

Lille Hellefiskebanke Sydv. f. Sukkertoppen (Holm).

Familie **Hydridæ.**

15) **Hydra vulgaris.** Pall.

Hydra viridis Winther Op. cit. (Nr. 37) pag. 278.
Bergendal, kurzer Bericht über eine Zoologische Reise nach Nord-Grønland,
Bihang. til K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar
Band. 17, Afd. IV., Nr. 1, pag. 16.
Hincks Op. cit. pag. 314.

Godhavn (Olrik), Egedesminde, (Forfatteren, Bergendal).

Calyptoblastea.

Familie **Campanulariidæ.**

Til denne Familie henregner jeg alle ikke laagbærende Former med bæger- klokke- eller rørformige, med cirkelrund Munding forsynede Hydrotheker, i hvilke Hydrantherne kunne trække sig helt tilbage. I den her givne Begrændsning falder Familien ikke sammen med nogen af de tidligere Familier. Den omfatter saaledes baade Hincks's Familie *Campanulariidæ* (med Undtagelse af *Lovenella*), de ikke laagbærende Farmer af denne Forfatters Familie *Lafoëidæ* samt et Antal Former, som for Øieblikket henregnes til Familien *Sertulariidæ*. Familien *Lofoëidæ* karakteriseres af Hincks i Modsætning til *Campanulariidæ*, dels ved sine smalle, rørformige Hydrotheker, dels ved sin kegleformige Proboscis. En Grændse mellem videre og smallere Bægere viser sig imidlertid ved Undersøgelse af et større Materiale at blive rent vilkaarlig, og Formen af Proboscis synes neppe at være tilstrækkelig til Adskillelse mel-

lem de to Familier. Allman har da ogsaa i rigtig Erkjendelse heraf ophævet Familien *Lafoëidæ*, hvis fleste Medlemmer han indlemmer i Familien *Campanulariidæ*, som hos ham ligesom hos Hincks ogsaa indbefatter laagbærende Farmer. For visse Former af Familien *Lafoëidæ* opstiller han derimod to nye Familier, nemlig *Perisiphonidæ* og *Grammaridæ* (Challenger Zoology, Vol. XXIII, pag. 32, pag. 46). Vi ville først betragte Familen *Perisiphonidæ*. Allman har gjort den interessante Iagttagelse, at hos en Del Former, hvis Stamme er sammensat af et Bundt jævnsides løbende Rør, er det kun et enkelt midtstillet Rør, Axerøret, som bærer Hydrothekerne, hvilke rage ud mellem de omgivende, for Hydrotheker blottede, saakaldte periferiske Rør. Dette Forhold har han nu fundet hos visse Arter af Slægten Lafoëa samt hos Slægterne *Perisiphonia*, *Cryptolaria* og *Lictorella*, og paa disse Former opstiller han nu sin Familie *Perisiphonidæ*, om hvilken han udtaler sig paa følgende Maade: „There is among the Calyptoblastic Hydroids no more natural and distinctly defined family than that of the Perisiphonidæ. The remarkable structure of the trophosome with its axial hydrothek-bearing tube enveloped by the peripheral fascicle is, except in *Grammaria*, quite unknown in any other group". Den høit fortjente Forfatter har imidlertid ikke Ret i denne Antagelse, da jeg har fundet ganske det samme Forhold hos *Eudendrium rameum* og *Halecium muricatum*. Driesch (Tektonishe Studien an Hydroiden, Jenaische Zeitschrift für Naturw. 24. B., 1890, pag. 198), som ikke synes at kjende Allmans Undersøgelser over dette Forhold, har ligeledes fundet det hos *Obelia gelatinosa*. Da dette Forhold saaledes findes indenfor flere andre Familier, kan Allmans Familie *Perisiphonidæ* ikke antages. Forøvrigt viser nu en nærmere Undersøgelse, at ikke alle de periferiske Rør ere blottede for Hydrotheker. I alle yngre Kolonier vil man ganske vist finde Forholdet saaledes, som Allman skildrer det. Man behøver imidlertid blot at betragte en ældre Koloni, til Exempel af *Lafoëa fruticosa* (se Tab. VII, Fig. 3) for at se, at de talrige overfladiske Rør hist og her ere forsynede med Hydro-

theker, ja man kan træffe saadanne langt nede paa Stammen, hvis oprindelige, fra Axerøret udspringende, Hydrotheker forlængst ere begravede under tykke Lag af periferiske Rør. Disse periferiske Rør tjene ikke blot — ligesom Binderørene hos mange Polyzoer — til at give Koloniernes Stamme og Grene en til det tiltagende Omfang svarende Tykkelse og Styrke, men de deltage ogsaa paa en ejendommelig Maade i dens Forgrening, idet nye Grene eller Hovedstammer udgaa fra de periferiske Rør. Medens den fra et saadant periferisk Rør udgaaende Sidegren bærer Hydrotheker, fortsætter Moderrøret sin Vækst uden at bære saadanne (Tab. VII, Fig. 1). Hos *Halecium muricatum* saavelsom hos de nordiske Arter af *Lafoëa*, *Filellum* og *Grammaria* bæres nu ogsaa Gonothekerne af de periferiske Rør.

Medens Hydrothekerne hos de *Lafoëa*-Arter, som have en sammensat Stamme, rage frit ud fra Axerøret, skulle de hos Arterne af Slægten *Cryptolaria* kun i Koloniens nederste, af periferiske Rør dækkede, Del af Kolonien forholde sig paa denne Maade, medens de i den øverste Del af Kolonien i en Del af deres Længde ere sammenvoxede med Axerøret. En saadan delvis Sammenvoxning mellem Hydrothekerne og Axerøret finder nu Sted gjennem Koloniens hele Længde hos Slægten *Grammaria*, som ogsaa skal afvige fra de til Familien *Perisiphonidæ* hørende Former ved, at de forskjellige Rør, hvoraf Stammen er sammensat, ere uadskillelig forbundne, medens de hos hin Familie kunne skilles fra hinanden ved en passende Behandling. Allman mener, at disse Forskjelligheder berettige til at hæve Slægten *Grammaria* til en selvstændig Familie, *Grammaridæ*, som han tilligemed *Synthecidæ* og *Sertulariidæ* henfører til Afdelingen (Legio) *Sertularinæ*. Til Afdelingen *Campanularinæ* henfører han Familierne *Campanulariidæ*, *Perisiphonidæ* og *Haleciidæ*. Denne sidste Afdeling karakteriseres nu ved, at Hydrothekerne, i det Mindste i den proximale (nederste) Del af Kolonien, aldrig ere tilvóxne til Stammen, medens en Sammenvoxning hos *Sertularinæ* finder Sted i Koloniens hele Længde. Denne Definition viser tilstrækkeligt, hvor svagt

begrundede de to Afdelinger er, idet den eneste Karakter, hvorved de kunne adskilles fra hinanden, for Slægten *Cryptolarias* Vedkommende kun har Gyldighed for Koloniens nederste Del. Det er nu i Virkeligheden umuligt at drage en naturlig Grændse mellem *Campanulariidæ* og *Sertulariidæ* ved Hjælp af Hydrothekernes Forhold til Stammen og Grenene. Medens Hydrothekerne hos *Grammaria* og hos de i Allmans sidste Arbejde beskrevne *Cryptolaria*-Arter kun ere tilvoxne til Stamme og Grene, saa at vi have en dobbelt Væg, hvor denne Sammenvoxning har fundet Sted, ere Hydrothekerne hos et Par af Allman tidligere (Op. cit. Nr. 6, pag. 20, Pl. XIII—XIV) beskrevne *Cryptolaria*-Arter, som formentlig bør danne en egen Slægt, nemlig *Cryptolaria abies* og *Cryptolaria elegans*, ligesaa fuldstændigt indsænkede i Axen som Hydrothekerne hos *Sertulariidæ*, ligesom de ogsaa i Modsætning til de øvrige Arter have et stærkt udviklet Diaphragma.

Medens nu alle de hidtil omtalte Former have en cirkelrund Munding og mangle et Laag, findes et Laag, som vi senere skulle se, hos alle *Sertulariidæ*, og dette er den eneste Karakter, ved hvis Hjælp vi kunne drage en naturlig Grændse mellem de to Familier. Hvor et Laag findes, er Mundingen nu aldrig cirkelrund, men afpasset efter Laagets Bygning og Stilling, saa at man selv paa tørrede Hydroider i Reglen vil kunne afgjøre, ikke blot, om et Laag har været tilstede eller ej, men i Almindelighed ogsaa, hvorledes det har været bygget og, hvor det har siddet. Blandt de Former, som man har henført til *Sertulariidæ*, findes der nu en Del, om hvilke man med større eller mindre Sikkerhed tør udtale, at de i Virkeligheden bør henføres til *Campanulariidæ*, idet de have cylindriske Hydrotheker uden Laag. Dette gjælder nu ubetinget om *Synthecium* Allm. (Challenger, Vol. cit. p. 77), af hvilke jeg har havt Lejlighed til at undersøge flere Arter. Der kan heller ikke være nogen Tvivl om, at Slægten *Hypopyxis* Allm. (Challenger, Op. cit., p. 74) og *Sertularia tubitheca* Allm. (Op. cit. Nr. 6, p. 24) bør henføres til *Campanulariidæ*. Muligvis gjælder

det samme om *Thecocladium* Allm. (Challenger, Vol. cit. p. 80) samt om flere andre Former.

Slægtsinddelingen i denne Familie er for Hovedslægternes Vedkommende baseret paa Forplantningsforholdene og ikke paa Hydrothekernes Bygning, hvilket har den Ulæmpe, at man i mange Tilfælde ikke med Sikkerhed kan henføre Arten til sin Slægt. I Modsætning til *Campanularia* og *Gonothyræa* frembringe *Clytia* og *Obelia* Meduser, som høre respektive til Slægterne *Eucopium* og *Obelia*. De til Slægterne *Obelia* og *Gonothyræa* hørende Hydroider have en fri, grenet Stamme, medens de faa kjendte Arter af Slægten *Clytia* have en krybende Stamme. Til Slægten *Campanularia* høre derimod baade Arter med fri, grenet og med krybende Stamme. *Lamouroux* (Histoire d. Polypiers coralligénes flexibles, 1816, pag. 200—204) sondrer mellem de med en fri, grenet Stamme (*Laomedea*) og de med en krybende Stamme forsynede (*Clytia*) Arter, og en lignende Inddeling følges af *Johnston* (History af British Zoophytes, 1838, pag. 150—154), hvorimod den er bleven forkastet af de nyere Forfattere. Imidlertid agter jeg at beholde den, da denne Forskjel i Koloniformen eller Væxtmaaden er ledsaget af en Forskjel i Diaphragmets Bygning. Medens Bægeret oprindelig kun bestaar af et udelt Rum, som helt udfyldes af Hydranthknoppen, bliver den nederste Del sluttelig til et særskilt lille Rum, som vi ville betegne som Basalrummet, og som kun indeholder en tyndere eller tykkere, stilkformig Forbindelse mellem det egentlige Hydranth og Stilkens Coenenkymrør. Den af en større eller mindre Aabning gjennembrudte Skillevæg mellem dette Basalrum og Bægerets øverste Del, har man betegnet som Diaphragma. Hos de Arter, som have en krybende Stamme eller hvis Stamme er sammensat af et Bundt parallele, ugrenede Rør (C. verticillata), bestaar dette Diaphragma af to forskjellige Partier, nemlig dels af et stærkt og temmelig høit, ringformigt Fremspring af Bægeret (Tab. V, Fig. 5, 13, 14—16), dels af en fra dettes øverste Rand udspringende tynd Chitinmembran (c), som er udskilt af den nederste Overflade af Hydranthets Basaldel og ses tydeligst

i et ganske tomt Bæger. Den indspringende Del af Bægeret er meget stærkt udviklet hos *Camp. integra* (Fig. 14—16). Hos alle saadanne Arter, som ere forsynede med en fri, grenet Hovedstamme, viser Diaphragmaet nu ingen saadan Modsætning mellem en ydre og en indre Del. Det bestaar af en temmelig solid, vandret Chitinmembran eller Chitinplade, som i Regelen har omtrent den samme Tykkelse i sit hele Omfang (Tab. V, Fig. 6). Hos enkelte Arter kan dens yderste Del dog være temmelig stærkt fortykket, saaledes hos *Obelia geniculata*, hvor dette Diaphragma naar en overordentlig stærk Udvikling. Imidlertid kan der heller ikke her være Tale om en Forvexling med Forholdet i den anden Afdeling, og i Regelen er et Blik tilstrækkeligt til at afgjøre, om vi have den ene eller den anden Slags Diaphragma for os. Idet vi nu henføre alle de med en fri, grenet Hovedstamme forsynede Arter til Slægten *Laomedea* s. ext., henføre vi *Obelia* og *Gonothyræa* som Underslægter under denne og benytte Navnet *Laomedea* s. s. til Betegnelse for de Arter med fri, grenet Stamme, som før have været henførte til Slægten *Campanularia*. For den anden Afdeling ville vi benytte Navnet *Campanularia*, under hvilken vi henføre *Clytia* som Underslægt. Allman har ogsaa benyttet Diaphragmet som systematisk Karakter, idet han under Navnet *Hebella* (Challenger, Zool., Vol. XXIII, pag. 29) har udsondret saadanne, tidligere til *Lafoëa* henførte Arter, som have et Diaphragma. Naar han imidlertid udtrykker sig paa følgende Maade: „Hydrothecæ . . . . with the cavity distinctly differentiated from that of the peduncle“, har han overset, at et Diaphragma hos en Campanularieform ikke skiller mellem Bæger og Stilk, men mellem Bægerets øverste og nederste Del. Hverken hos *Hebella* eller *Lafoëa* ere Bæger og Stilk tydelig adskilte fra hinanden. Endskjøndt *Lafoëa* praktisk talt maa siges at savne et Diaphragma, saa savner den dog ikke ganske ethvert Spor hertil. I Virkeligheden afsondrer den nederste Overflade af Hydranthets nederste, udvidede Del en yderst tynd og fin Cuticula (Tab. VII, Fig. 5 d); men den er meget forgjængelig, og paa et tomt Bæger vil man i Regelen ikke se Spor af den. I

et enkelt Bæger har jeg dog fundet den bevaret (Tab. VII, Fig. 4).

Jeg har i et tidligere Arbejde „Om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne“ Vidensk. Medd. fra den naturh. Foren. 1892, pag. 24, Tab. 1, Fig. 26—27) gjort opmærksom paa, at den Kreds af smaa, glindsende Legemer, som ses paa Bægeret hos alle Arter af Slægten *Halecium*, tjener til Befæstigelse af Hydranthets nederste Del. Lignende Chitinlegemer har jeg fundet hos alle de nordiske *Campanulariidæ*, som jeg har undersøgt, og de turde vistnok være almindelig udbredte i denne Familie. De have imidlertid en betydelig ringere Størrelse end de tilsvarende Legemer hos *Halecium* og ere derfor ikke saa lette at opdage. Lettest ses de i et helt tomt Bæger, hvorimod Kogning i Ætskali gjør dem utydelige. Deres Antal indskrænker sig snart til 8—10, snart kan der være 50—60 (*Camp. verticillata* og *Obelia geniculata*). Der er baade Forskjel paa deres Størrelse og Form hos forskjellige Arter; men vi skulle her ikke komme nærmere ind derpaa. Hos Arterne af *Campanularia* ere de fæstede til henimod Spidsen af Diaphragmets yderste Del (se Tab. V, Fig. 5, 6, 13, Tab. VII Fig. 4, 5).

Medens man nu har benyttet de forskjellige Formeringsforhold til Begrændsning af en Del af Familiens Slægter, har man, som bekjendt, endnu ikke kunnet paavise Gonothekerne til Slægterne *Lafoëa*, *Filellum* og *Grammaria* (= *Salacia*), endskjøndt Arterne af disse Slægter ere vidt udbredte og mangfoldige Gange iagttagne. I Virkeligheden har man nu længe kjendt disse Gonotheker; men man har i den Grad mistydet dem, at man for dem har dannet en egen Slægt og en egen Familie, repræsenteret af en enkelt Art, *Coppinia arcta* Dal (Hincks Op. cit. pag. 218, Allman Monograph. pag. 54). Disse Legemer fandtes først af Dalyell, som betegnede dem som *Sertularia arcta*. Fleming opstillede Slægten *Coppinia*. Den udførligste Fremstilling af dem findes hos Allman. Det er runde eller ovale, sjeldnere lidt uformelige Legemer, som overvejende bestaa af tæt sammenvoxne Gonotheker (Tab. V, Fig. 20,

Tab. VII. Fig. 2, 3), mellem hvilke der rager frem et mindre Antal lange, smalle Hydrotheker. Det Hele udgaar fra et stærkt grenet Netværk. Ægget træder ud i et ydre Marsupium. Ifølge Allman skulle Hydrantherne ofte være rudimentære og mangle Tentakler; men den Afbildning, Alman giver, viser, at de formodede rudimentære Hydranther ikke ere fuldt udviklede, idet Hydrothekets Munding endnu er lukket af den indposede Endedel (se Levinsen Op. cit. pag. 17). Ifølge Hincks skulle Hydrothekerne være forsynede med et Laag. Et saadant findes imidlertid ikke, og jeg formoder, at denne Angivelse skyldes en Forvexling med den indposede Endedel af et nydannet Hydrothek. Jeg har ligesom Allman og Hincks fundet disse Legemer paa *Hydrallmania falcata* og *Diphasia abietina*, men kun paa saadanne Exemplarer, som ere overtrukne af *Lafoëa dumosa og Filellum serpens*. Jeg har ligeledes fundet dem paa *Lafoëa fruticosa* og *Grammaria abietina*, altsaa netop paa saadanne Arter, hos hvilke man hidtil ikke har kunnet finde Gonophorer. Paa den anden Side er *Coppinia*, som selvstændig Form betragtet, i høi Grad skikket til at vække Mistanke, idet den overvejende bestaar af Gonotheker. En nærmere Undersøgelse viser nu, at det Netværk, hvorfra *Coppinia* udgaar, hænger sammen med Stammen eller Rørene af den *Lafoëa*, *Filellum* eller *Grammaria*, sammen med hvilken den optræder (Tab. VII, Fig. 3). Hos *Lafoëa fruticosa* udspringe saaledes Gonothekerne tilligemed de ejendommelige modificerede Hydrotheker fra de overfladiske, peripheriske Rør, som danne et rigt, grenet Netværk. Resultatet bliver altsaa, at *Coppinia arcta* kuner Gonothekerne til Arter af Slægterne *Lafoëa*, *Filellum* og *Grammaria*. Jeg har ikke kunnet opdage nogen væsentlig Forskjel i Bygningen af disse Gonotheker eller deres ledsagende Hydrotheker hos de tre, her nævnte Slægter, derimod er der en Forskjel i Størrelse, som svarer til Arternes forskjellige Dimensioner. Saaledes ere disse Gonotheksamlinger saavelsom de enkelte Bestanddele af dem betydelig større hos *Grammaria abietina* end hos de andre Arter.

Norman har under Navnet *Scapus tubulifer* beskrevet en anden Gonotheksamling, funden paa *Acryptolaria exserta* (Annals nat. hist. IV. Ser., Vol. XV., pag. 173). Denne bestaar imidlertid af lutter Gonotheker (som af Norman opfattes som Hydrotheker), medens der ingen Hydrotheker findes imellem dem. En lignende Gonotheksamling har Allman fundet paa *Cryptolaria conferta* (Report on the Hydroida collected during the explor. of the Gulf Stream, Mem. Mus. Comp. Zoology, Vol. V., No. 2, 1877, pag. 17, Tab. XII., Fig. 9). Medens Gonothekerne i „*Coppinia*" ere saa tæt sammenpressede, at de ere blevne polygonale, ere de i „*Scapus*" mindre tæt sammentrykte og derfor flaskeformige. Da Hydrothekerne her mangle, tør Allman ikke betragte denne Gonotheksamling som en selvstændig Form og har henstillet som en Mulighed, at det kunde være Gonothekerne til den Hydroid, hvorpaa den sidder, da han mener at have fundet Sammenhæng mellem det basale Netværk og de overfladiske periferiske Rør. I saa Tilfælde vil han imidlertid sammenligne hele Hydroiden med en *Coppinia*, hvis Hydrotheker have naaet en stærkere Udvikling. Hvad der imidlertid alligevel gjør ham noget betænkelig ved at opfatte denne Gonotheksamling som hørende til Cryptolarien, er den Omstændighed, at disse Legemer ofte ses at omfatte mere end en enkelt Gren. Dette er et Forhold, som jeg ofte har set hos de nordiske Arter, og det forklares meget naturligt derved, at Gonothekerne bæres af de overfladiske, periferiske Rør, som kunne danne en netformig Basaludbredning hvorsomhelst paa Koloniens Overflade. I sin Bearbeidelse af Challenger-Expeditionens Hydroider har Allman beskrevet 7 nye Arter af Slægten *Cryptolaria*, og hos to af disse *C. abyssicola* og *C. diffusa* har han fundet nogle lange, trinde Sække, som han tyder som Gonotheker, og som det ganske vist vil være vanskeligt at tyde paa anden Maade. Imidlertid ligne de ganske Hydrothekerne hos den nærstaaende Slægt, *Perisiphonia*. Foruden i deres langt betydeligere Størrelse afvige de baade i Stilling og i Optræden betydeligt fra de nys nævnte Gonotheker paa *Cryptolaria conferta*, idet de udgaa enkeltvis fra Axerøret.

Allman siger nu i en Anmærkning om de før omtalte Legemer paa *Cryptolaria inferta:* „It is now evident, that the structure in question is an independent growth, having nothing to do with the gonosome of the Hydroid, on which it had taken up its abode“ (Challenger, Zool., Vol. XXIII, pag. 38). Jeg kan dog ikke tiltræde denne Slutning, da den vilde forudsætte, at Gonothekerne altid skulde forholde sig nogenlunde ens for de forskjellige Arter af samme Slægt. Dette er imidlertid langtfra Tilfældet. Saaledes bæres Gonothekerne hos *Halecium muricatum* kun af de periferiske Stammer eller Rør og ere ofte saa tæt sammendyngede, at de i en kortere eller længere Strækning kunne skjule vedkommende Stamme eller Gren. Hos *Halecium Beanii* bæres Gonothekerne derimod kun af Axestammen ved Basis af Hydrothekerne. Desuden ere de af meget forskjellig Form. En lignende Forskjel have vi mellem *Lafoëa dumosa*, hvis Gonotheker optræde i Form af *Coppinia* og *Lafoëa (Halisiphonia) megalotheca* Allm. (Challenger Vol. cit. pag. 31), hvor de store Gonotheker optræde spredte. Jeg maa derfor antage, at en lignende Forskjel ogsaa finder Sted indenfor Slægten *Cryptolaria*.

Om nu end en saadan Gonotheksamling som *Coppinia* ved første Betragtning synes meget afvigende fra, hvad vi ellers kjende, saa gives der dog enkelte Arter med tæt sammenhobede Gonotheker (*Halecium muricatum*, *Hypanthea aggregata*, Challenger Vol. cit pag. 26, Pl. XIV. 1, 1a), og den af Norman og Allman fundne „*Scapus*“-Form danner ligesom et Mellemled mellem disse og „*Coppinia*“.

Campanularia.

Hydrocaulus repens vel e tubis parallelis compositus. Diaphragma e duobus partibus compositum: e parte exteriore incrassata et e membrana chitinea tenuissima, e parte inferiore expansa hydranthi formata. Corpuscula chitinea ad hydranthum affigendum destinata prope marginem interiorem partis crassioris diaphragmatis sita.

Den ydre Del af Diaphragmet, som er det Eneste, der ses, naar man ikke anvender en stærkere Forstørrelse, er en fortykket

Del af Bægerets indre Overflade og springer ikke ret langt frem i dette. Den tynde, membranøse Del, som er fæstet til den opadvendende Overflade af dette, ses bedst i et ganske tomt Bæger. (Tab. V., Fig. 5, 13).

16) **Campanularia verticillata.** (L.)

Hincks Op. cit. pag 167.

(Tab. V, Fig. 1—5).

Naar Driesch (Op. cit. pag. 217—19) betegner Hydranthernes Stilling som „annähernd quirlig", maa jeg hertil bemærke, at denne kransformige Ordning meget ofte er høist tvivlsom. Paa det i Fig. 1 afbildede Stykke ses saaledes kun to, i forskjellig Højde siddende Hydranther, medens de øvrige, til samme Krans hørende, have deres Plads meget højere oppe. Driesch siger endvidere om de Hovedstammen og Sidegrenene sammensættende Rør: „Ich habe niemals eine Kommunikation dieser Röhren entdecken können", og „Eine etwaige Verschmelzung oder Gabelung der Röhren des Seitenastes habe ich ebensowenig wie am Hauptstamm beobachtet". Imidlertid findes saadanne Anastomoser mellem hver to Naborør baade i Hovedstammen og i Sidegrenene gjennem Rørenes hele Længde og gjentage sig med en Afstand af omtrent 3 Mm. (Tab. V., Fig. 1, 3). Der findes altsaa ligesaa mange Anastomoserækker som Rør. Anastomoserne vise ingen kransformig Ordning. En Sidegren dannes nu ved, at 3—4 af Hovedstammens 5—6 Rør udsende nye Rør, som efter at have delt sig eller indgaaet anastomoserende Forbindelser med hinanden blive til de parallele Rør i Sidegrenen. Ofte udspringe to af Sidegrenens Rør fra et enkelt af Hovedstammens. Sidegrenens Grundrør kunne nu udspringe i meget forskjellig indbyrdes Højde, og ofte kan man saaledes se et eller flere af dem, som udspringe meget højere oppe eller meget lavere nede end Sidegrenen. I det hele taget foregaar Dannelsen af disse Sidegrene paa en meget uregelmæssig (Tab. V., Fig. 2, 4) og i de enkelte Grene temmelig forskjellig Maade og

langtfra saaledes, som Driesch har tænkt sig. Ogsaa i Hovedstammen kan man se en Gaffeldeling af enkelte Rør (Tab. V., Fig. 3).

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Baffinsbugt (Holm), Davisstrædet (Holm), 67° 24 N. B.—55° 39 V. L. (Wandel). Dybde 50—80 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara Havet, hvide Hav, Norge til den biscayiske Bugt.

17) **Campanularia speciosa.** Clark.

Clark Report. on the Hydroids collected on the coast of Alaska. (Proceed. Acad. nat. Sciences Philadelphia, 1876, pag. 214).

Campanularia crenata Allman.

New Genera and Species of Hydroida (Journal Linnæan Soc. Zool. Vol. XII., 1876, pag. 258),

(Tab. V, Fig. 7—9).

Hydrocaulus reptans lævis sæpe ramulos liberos plerumque spiralitortos emittit, non iterum ramificatos. Hydrothecæ partim in hydrocaulo partim in ramulis liberis affixæ elongatæ, prope cylindricæ, latitudinem maximam in parte tertia inferiore et latitudinem minimam paulo post aperturam paulo dilatatam margine rotundato-plicata instructam attingentes. Superficies interna hydrothecarum in parte superiore carinis longitudinalibus decem haud multo elevatis in parte tertia anteriore modo visibilibus instructa. Pedunculi hydrothecarum spiralitorti hydrothecis plerumque breviores, rarissime his pluries longiores. Tentacula 22. Gonothecæ pedicello brevissimo affixæ inverse coniformes læves superficie anteriore crepidine membranacea circumdata. Longitudo maxima hydrothecarum $2^{mm.}$

Qvamqvam cell. Allman marginem crenatam dicit et figura ejus hydrothecam aliqvanto diversam minus cylindricam ostendit, non dubito qvin species a eo descripta eadem sit ac species groenlandica.

In Sertularia mirabile. Verr. haud rara.

Store Hellefiskebanke ved Holstensborg (Holm). Dybde 24 Fv.

Øvrige Udbredning: Alaska, Japan.

18) **Campanularia groenlandica.** n. sp.
(Tab. V, Fig. 10—12.)

Hydrocaulus repens. Pedunculi hydrothecarum elongati sub hydrothecam annulo distincto instructi, in dimidio superiore et ad basin plus minusve distincte spiralitorti, parte cetera aut lævi aut indistincte spiralitorta. Hydrothecæ tenuissimæ qvattuordecim-angulatæ planis singulis paulo concavis in margine libero in dentem qvadrangulare-rotundatam desinentibus ita ut margo hydrothecæ in ligulas quattuordecim exsecatus est. Gonothecæ elongatæ, ovatæ, læves, apice elongato cum hydrotheca cetera angulum formante instructæ. Longit. 5—8$^{mm.}$ In *Lafoëa fruticosa.*

Davisstrædet (Holm). Dybde 80 Favne.

19) **Campanularia volubilis.** (L.)
Hincks. Op. cit. pag. 160.
(Tab. V, Fig. 13).

Paa *Sertularia mirabilis*, *Sertularella tricuspidata*, *Lafoëa fruticosa* og *Eudendrium annulatum.*

Prøven (Bolbroe), Kudtlisat, Disco (Hartz), Davisstrædet (Holm), Egedesminde (Traustedt), Store Hellefiskebanke ved Holstensborg (Holm), Sukkertoppen (Lützen, Holm), Lille Hellefiskebanke (Holm).

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Norge, Nordamerika, Island til Adriaterhavet.

20) **Campanularia integra.** Mac Gilliv.
Campanularia integra Hincks. Op. cit. pag. 163.
Campanularia caliculata Hincks. Op. cit. pag. 164.
Campanularia gracilis Allm. Op. cit. (1876) pag. 260.
(Tab. V, Fig. 14—18).

Ifølge Hincks's Fremstilling skal *Campanularia caliculata* afvige fra *Campanularia integra* ved det meget tykvæggede Bæger, ved kun at have en enkelt Ring under dette (*C. integra* 2—3), samt ved, at Gonothekerne mangle de ringformige Indsnævringer, som findes hos denne. De grønlandske Exemplarer vise imidlertid, at de to Former gaa fuldstændig over i hinanden, og at Bægerets

Tykkelse, Stilkens og Gonothekernes Form er underkastet en betydelig Variation, selv hos Exemplarer i samme Koloni. Der findes altid i det Mindste én skarpt afsat Ring under Bægeret, men forøvrigt kan Stilken snart være ganske glat, snart mere eller mindre ringdelt eller spiralfuret. Gonothekernes Ringfurer ere snart meget skarpe, snart næsten udviskede.

Paa *Lafoëa fruticosa* og *Sertularella polyzonias*. Godhavn (Olrik, Holbøll), Egedesminde (Bergendal, Traustedt), Davisstrædet (Holm), Holstensborg Skibshavn (Lundbeck), Store Hellefiskebanke (Holm). Dybde indtil 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, hvide Hav, Alaska, Norge til Japan og Adriater-Havet.

Laomedea. Lmx. char. emend.

Hydrocaulus liber, ramosus. Diaphragma membrana vel lamina chitinea plus minusve crassa horizontalis, non e duobus partibus diversis formata. Corpuscula chitinea ad hydranthum affigendum destinata in superficie interna hydrothecæ sita.

Forskjellen mellem denne Form af Diaphragma og den, der findes hos forrige Slægt, er saa tydelig, at man i Almindelighed med et Øjekast vil kunne se Forskjellen (Tab. V., Fig. 6).

Diaphragmet hos *Laomedea* har som Regel overalt den samme Tykkelse, men hos enkelte Arter kan dog den yderste Del være meget tykkere end den inderste. Dette Forhold er navnlig stærkt fremtrædende hos *Laomedea (Obelia) geniculata*.

21) **Laomedea (Obelia) longissima.** (Pall.)
Hincks Op. cit. pag. 184.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Egedesminde (Olrik, Traustedt)

Øvrige Udbredning: Alaska, England til Belgiens Kyst.

22) **Laomedea (Obelia) flabellata.** Hincks.
Hincks Op. cit. pag. 157.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Prøvens Havn (Holm), Godthaab Skibshavn (Holm). Dybde 25 Favne.

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Skotland.

23) **Laomedea (Gonothyræa) Lovenii.** Allm.

Hincks Op. cit. pag. 181.

(Tab. V, Fig. 6).

Umanak (S. Hansen), Christianshaab (Hartz), Bergendal (Egedesminde).

Øvrige Udbredning: England, Skotland, Danmark, Belgien.

24) **Laomedea (Gonothyræa) hyalina.** Hincks.

Hincks Op. cit. pag. 184.

Nogle faa Kolonier fra Prøven (Olrik).

Øvrige Udbredning: Alaska, Norge, Shetland.

Lafoëa.

Lafoëa et Halisiphonia Allm.

Coppinia p. p. (Gonothecæ).

Allman har delt denne Slægt i tre, nemlig i *Hebella*, *Halisiphonia* og *Lafoëa* og fordelt dem paa to forskjellige Familier, idet han henfører *Lafoëa* til sin nye Familie *Perisiphonidæ*, medens han henregner de to andre til Familien *Campanulariidæ*. Jeg har imidlertid foran (se pag. 157) paavist, at Familien *Perisiphonidæ* ikke kan beholdes, fordi det Forhold mellem Axerøret og de periferiske Rør, som Allman har ment skulle være karakteristisk for denne Families Medlemmer, ogsaa findes indenfor andre Familier. Med Navnet *Halisiphonia* har Allman betegnet saadanne *Lafoëa*-Arter, som have en monosiphon Stamme, men der forekommer mig for Øjeblikket ikke at være tilstrækkelig Grund til en saadan Kløvning. Man vilde da ogsaa være nødsaget til at dele Slægterne *Obelia*, *Eudendrium* og *Halecium* efter dette Forhold. Da man hidtil har fulgt den Praksis med et eget Slægtsnavn at udmærke saadanne Arter af en Slægt, som have vist sig at frembringe Meduser, selv om de i Henseende til Bygning ikke fortjene generisk at skilles fra deres tidligere Slægtsfæller, kunde Navnet *Halisiphonia* passende benyttes for *Lafoëa calcarata* A. Agass. (som jo er Ammeformen til *Laodice calcarata*. A. Agassiz Op. cit. pag. 122)

og andre saadanne Lafoëa-Arter, som i Fremtiden ville vise sig at frembringe Meduser. Foruden en monosiphon Stamme og en polysiphon Stamme med Axerør have vi endnu i denne Slægt en tredie Stammeform, nemlig en polysiphon Stamme, hvis Rør alle bære Hydrotheker ligesom hos *Campanularia verticillata*. Dertil hører en i Kattegat funden ny Art *L. triaxialis*. *Hebella* karakteriseres af Allman ved Besiddelsen af et Diaphragma, som skal mangle hos *Lafoëa*. Imidlertid afsondrer ogsaa hos *Lafoëa* den nederste Overflade af Hydranthets udvidede Basaldel en yderst fin Cuticula, som dog først opdages ved en stærk Forstørrelse og en omhyggelig Undersøgelse (Tab. VII, Fig. 5 d). Kun i et enkelt Tilfælde har jeg fundet den bevaret i et tomt Bæger (Tab. VII, Fig. 4 d). Hverken hos *Hebella* eller *Lafoëa* have vi nogen skarp Adskillelse mellem Stilk og Bæger, saaledes som hos de foregaaende Slægter.

25) **Lafoëa fruticosa.** (Sars.)

Hincks Op. cit. pag. 202.
(Tab. VII., Fig. 1—5).

Davisstrædet (Holm), Prøven (Olrik), Umanak (Olrik), Akudlek i Sydostbugten (Traustedt), Egedesminde (Bergendal, Traustedt), Frederikshaab (Hincks). Dybde 30—100 Fv.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Alaska, Norge, Island, England.

26) **Lafoëa grandis.** Hincks.

Hincks: On deep-water Hydroida from Iceland (Annals nat. hist. IV. Ser. Vol. XIII., pag. 146). Annals nat. hist. IV. Ser. XX., pag. 66 [1]).
Lafoëa dumosa Winther Op. cit. pag. 274.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Davisstrædet (Holm), Egedesminde (Olrik, Traustedt), Frederikshaab (Hincks). Dybde

Øvrige Udbredning: Norge. Dybde 30—100 Fv.

---

[1]) Hincks oplyser her, at de Hydroider, som i det først citerede Arbejde omtales som værende fra Rejkjavik, i Virkeligheden ere fundne ved Frederikshaab i Grønland.

27) **Lafoëa pocillum.** Hincks.

Hincks Op. cit. pag. 204.

Paa *Sertularia polyzonias* fra Egedesminde (Olrik). Dybde 30—50 Favne.

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Kara-Havet, Alaska(?), Labrador, England.

28) **Filellum serpens.** Hass.

Hincks Op. cit. pag. 214.

Coppinia arcta Dal. (Gonothecæ).

Hincks Op. cit. pag. 219.

Paa *Diphasia abietina* og *Halecium muricatum.* Davisstrædet (Holm), Egedesminde (Traustedt), Store Hellefiskebanke (Holm), Frederikshaab (Hincks). Dybde 30—100 Fv.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Hvide Hav, Island, Norge, England.

29) **Filellum (? expansum.** nov. sp.

Filellum serpens p. p. Winther Op. cit. p. 242.

(Tab. VII., Fig. 6—7).

Tubuli minuti, hyalini, parte basali expansa paulo complanata affixi, parte cetera libera oblique ascendenti cylindrica apertura valde expansa et crepidine exteriore humili spiralitorta plus minusve distincta instructa.

Det er med nogen Tvivl, at jeg henfører denne Art til Slægten *Filellum*, da jeg kun kjender Rørene, og det er meget muligt, at de med Tiden ville vise sig at tilhøre en Art af Slægten *Folliculina* eller af en nærstaaende Slægt, da Rørene hos disse Former meget ligne dem, vi have hos *Filellum.* I ethvert Tilfælde ere de forskjellige fra Rørene hos *Folliculina ampulla* (se Møbius: Das Flaschentierchen, *Folliculina ampulla*, Abh. aus d. Gebiete d. Naturw., Hamburg X.). Røret er meget tyndt og hyalint, ofte med et svagt blaaligt Skær. Det er fastheftet med den temmelig brede og flade, nederste Halvdel og forøvrigt skraat opstigende, med en kraveformig, udvidet Munding. Den opstigende, frie Del

er forsynet med en ydre, mere eller mindre tydelig spiralformig Fortykkelse, som i det optiske Længdesnit viser sig som en Række smaa Fremspring langs hver af de 2 Siderande.

Jeg har hyppigst fundet disse Rør enkeltvis paa Hydroider og Polyzoer, sjeldnere flere sammen. Den i Fig. 6 afbildede større Samling er fundet i dansk Farvand og af Winther bestemt som *Filellum serpens*. Basaldelen af de enkelte Rør synes at staa i Forbindelse med hinanden. Fra *Filellum serpens* afviger et saadant Rør foruden ved sin betydelig mindre Størrelse ved den kraveformig udvidede Munding og den spiralformige Fortykkelse.

Grønland paa *Obelia flabellata*, Egedesminde paa *Tubularia indivisa* (Traustedt).

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Danmark.

30) **Grammaria abietina.** (Sars).[1] [2])

Salacia abietina. Hincks. Op. cit. p. 202.

Coppinia arcta (Gonothecæ) Hincks. Op. cit. pag. 219.

(Tab. V, Fig. 20).

Hunde Eiland (Traustedt), Godthaab (Holbøll). Dybde 50—60 Fv.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Hvide Hav, Island, Norge.

31) **Cryptolaria (?) borealis** nov. sp.

(Tab. I, Fig. 21).

Hydrothecæ cylindricæ in quattuor series longitudinales dispositæ cruciatim suboppositæ, in tota colonia juvenii nondum ramificata in plus qvam dimidio longitudinis cum tubo axiali concretæ, parte

---

[1]) Da jeg af Selvsyn kjender for lidt til de med rørformige Hydrotheker forsynede Former, skal jeg her ikke indlade mig nærmere paa at drøfte Berettigelsen eller Hensigtsmæssigheden af de enkelte Slægter. Jeg skal dog bemærke, at Allman under Navnet *Cryptolaria* har beskrevet flere Former, som maa danne nye Slægter. For *Cryptolaria geniculatas* Vedkommende har Forfatteren selv tænkt sig denne Mulighed. Da denne Form har et Laag, maa den henføres til Familien *Campanulinidæ* (se Challenger Vol. cit. pag. 41, Pl. XX.). En ny Slægt maa dannes for *Cryptolaria abies* og *Cryptolaria elegans*.

[2]) Med Hensyn til Brugen af Navnet *Grammaria* se Allman Challenger, Zool. V. XXIII. p. 48, Anm.

terminali modo tertia vel quarta libere prominenti. In colonia juveni, cujus longitudo 20^{mm} est, tubus periphericus modo singulus prope ad apicem coloniæ attingit, ceteris in altitudine varia in dimidio inferiore coloniæ sparsis.

Af denne Art har jeg kun set to ganske unge, uforgrenede Kolonier, af hvilke den mindste har en Længde af 4$^1/_2{}^{mm}$, den største af 20^{mm}. Jeg henfører dem rent provisorisk til Slægten *Cryptolaria*, endskjøndt de i flere Henseender afvige fra denne Slægt, saaledes som den defineres af Allman. Hydrothekerne ere saaledes i hele Koloniens Længde sammenvoxne med Axerøret, medens en saadan Sammenvoxning hos *Cryptolaria* kun maa finde Sted i Koloniens øverste Del. De ere korsvis modsatte, dog saaledes, at de to til et Par hørende Hydrotheker ofte sidde i lidt forskjellig Højde. Fra *Grammaria* afviger den foruden i Hydrothekernes Ordning tillige i de periferiske Rørs Forhold; thi medens disse hos *Grammaria* i deres Vækst stadig holde Skridt med Axerøret, ere de her meget ulige udviklede. I den mindste Koloni ses kun et Par ved Koloniens Basis. I den større Koloni er et enkelt naaet omtrent til Koloniens Spids, medens de øvrige ere komne op i forskjellig Højde i Koloniens nederste Halvdel.

Paa *Cladocarpus crenulatus* n. sp. Davisstrædet (Holm).

Familie **Campanulinidæ.**

Til denne Familie henregner jeg alle campanularieagtige Former, som ere forsynede med et Laag, og denne Familie indeholder altsaa foruden *Campanulinidæ* Hincks tillige *Lovenella* og de laagbærende Former af den gamle Familie *Lafoëdæ*. Alle disse Former henføres af Allman til Familien *Campanulariidæ*. Foruden med denne sidste Familie viser den Slægtskab med *Sertulariidæ*, som ligeledes ere forsynede med Laag. En saadan Form som *Thyroscyphus* Allm. (Challenger, Vol. cit. pag. 24), hvis Hydrotheker ere noget uregelmæssige og forsynede med et lignende, fiirklappet Laag som hos *Sertularella*, danner et Bindeled mellem de to Familier. Her er det kun den korte Stilk, som taler for at henføre den til

Campanulinidæ. Imidlertid have vi ogsaa i denne Familie stilkløse Former, saaledes Arter af Slægterne *Cuspidella* og *Lafoëina*. Laaget kan i denne Familie optræde under flere forskjellige Former. Hyppigst optræder det i Form af et mere eller mindre spidst Tag, hvis Overflade viser et Antal (hyppigst 10—12) trekantede Afsnit, som hidtil ere blevne opfattede som et Antal frie Spidser eller Segmenter, der under Tillukningen lægge sig sammen med deres Rande. Et saadant, af flere, helt frie Klapper bestaaende Laag, findes kun hos *Thyroscyphus* Allm. og *Tetrapoma* n. g. Hos ingen af de øvrige Slægter kan Laaget siges at bestaa af et Antal helt frie Klapper eller Spidser, og de trekantede Afsnit, som ses paa dets Overflade, skyldes først og fremmest en Foldning. Hos *Cuspidella* og *Lafoëina* er Laaget under Sammenlægningen temmelig uregelmæssig foldet, og ved Udfoldningen viser det sig at være en ganske hel og i Spidsen udelt Chitinmembran. Hos *Opercularella*, *Campanulina* og *Calycella* er denne Foldning mere regelmæssig, idet Laagets Overflade under Tillukningen deles i et Antal trekantede, facetlignende Flader. Formodentlig ere disse trekantede Flader adskilte af tyndere Partier, ved hvilke Foldningen finder Sted, og som under Tillukningen overdækkes af hine. Naar Laaget er udfoldet, have de enkelte facetlignende Afsnit en kortere eller længere, fri Endedel, uden Tvivl fordi de tynde, mellemliggende Partier med Tiden revne. Selv om de enkelte Afsnit nu i gamle Hydrotheker af *Calycella* (hvis Laag synes at være af fastere Beskaffenhed end Laaget hos *Opercularella* og *Campanulina*) skulde kunne adskilles lige ned til Grunden, vilde der dog blive en væsentlig Forskjel mellem et saadant Laag og det firklappede hos *Tetrapoma*. Forøvrigt er en saadan Forskjel allerede udtalt under Udviklingen af Laaget. Jeg har i et tidligere Arbejde (Levinsen Op. cit. pag. 16) gjort opmærksom paa, at Laaget opstaar ved en Omdannelse af Hydrothekets oprindelige Tag. Hos Slægten *Sertularella*, hvis Laag har ganske den samme Bygning som Laaget hos *Tetrapoma*, viser Bægertaget tidlig 4 i Tagets Midte sammenstødende Linier, som antyde de Spalter, gjennem

hvilke Taget omdannes til et fireklappet Laag. I det unge Hydrothektag hos *Opercularella*, *Campanulina* og *Calycella* se vi ligeledes et Antal, til Foldningerne svarende, radierende Linier, men de naa aldrig helt ind til Midten, og det synes altsaa, som om dette midterste, yderst tyndhudede Parti afkastes. Ogsaa i en anden Henseende vise de her omtalte Laagformer en Forskjel, nemlig i Henseende til deres Afgrændsning fra Hydrotheket. Hos *Cuspidella*, *Lafoëina*, *Opercularella* og *Campanulina* er Laaget saaledes en umiddelbar Fortsættelse af Bægeret og ikke ved nogen Kant adskilt fra dette. Derimod findes en skarp Grændse mellem Laag og Hydrothek ikke blot hos *Tetrapoma*, men ogsaa hos *Calycella*. Ligesom Laaget hos *Tetrapoma* og *Thyroscyphus* have samme Bygning som Laaget hos *Sertularella*, saaledes minder Laaget hos *Toichopoma* n. g. om det klapformige Laag hos mange *Sertulariidæ*. Imidlertid er der her den væsentlige Forskjel, at dette Laag hos *Toichopoma* i Virkeligheden er en Del af Bægervæggen, som under Indtrækningen kan lægges hen over Mundingen, men under Udfoldningen er en integrerende Del af denne.

Hos *Stegopoma* n. g. dannes Laaget af to længdefoldede Membraner, som tagformig støde sammen i en lang Kant, og som hver ved en Buelinie er afsat fra det øvrige Hydrothek, som paa hver Side springer frem i et trekantet, gavlformigt Parti.

Ligesom man hidtil kun ufuldstændig har undersøgt Bygningen af disse Laag, saaledes har man heller ikke lagt videre Vægt paa dem i systematisk Henseende, idet man dels i samme Familie har forenet Former med og Former uden Laag, og til samme Slægt henført Arter med meget forskjellig Laagform. Da Laaget efter min Mening frembyder gode Slægtskarakterer, har jeg opløst Slægten *Calycella*, saaledes som Hincks opfatter den, og dannet tre nye Slægter for en Del af dens Arter.

Der staar endnu tilbage at omtale Forholdet mellem Stilk og Hydrothek samt Diaphragmets Forhold. Hos ingen af de grønlandske Former er der nogen tydelig Grændse mellem Hydrothek og Stilk, og Diaphragmet er gjennemgaaende kun svagt udviklet. Tydeligst er det

hos *Campanulina* og *Opercularella*. Hos dem alle findes en Kreds af Chitinlegemer til Befæstigelse af Hydranthets nederste Del.

Synopsis generum.

1) Operculum e latere exteriore parietis aperturæ formatum, qvod versus latus interius inflecti potest . . . . . *Toichopoma* n. g.

1) Operculum non e latere exteriore parietis formatum:

2) Operculum e membranis duabus longitudinaliter plicatis formatum, qvarum utraqve a hydrotheca cetera linea curvata distincta est. Quum hydrotheca clauditur membranæ duæ inter se angulum acutum formant . . . . . *Stegopoma* n. g.

2) Operculum tectum coniforme vel polygonatum format:

3) Operculum a hydrotheca margine distinctum:

4) Operculum a valvulis qvattuor formatum *Tetrapoma* n. g.

4) Operculum membrana regulariter plicatilis margine libero plus minusve penitus in lacinias multas (duodecim) fisso . . *Calycella* Hincks.

3) Operculum a hydrotheca margine nullo distinctum:

5) Operculum regulariter plicatile, margine libero in lacinias multas fisso; diaphragma distinctum; medusas procreat *Campanulina* v. Bened.

5) Operculum irregulariter plicatile, margine libero non inciso vel laciniato; diaphragma nullum distinctum:

6) Hydrocaulus reptans præter hydrothecas organa (vel individua?) elongata cylindrica-claviformia urticantia emittit . . *Lafoëina* Sars.

6) Organa nulla urticantia . . . . . *Cuspidella* Hincks.

32) **Toichopoma obliquum.** (Hincks).

Calycella obliqua Hincks Annals nat. hist. IV. Ser., Vol. XIII, pag. 149.

En Koloni af denne Art ligner skuffende *Lafoëa fruticosa*, og vil neppe kunne kjendes fra denne uden ved stærkere Forstørrelse. Ligesom denne Art er den sammensat af et hydrothekbærende Axerør og et Antal periferiske Rør, som danne Grenene. Hincks har kun undersøgt unge, alene af et Axerør bestaaende Kolonier.

Egedesminde, et Antal Kolonier (Olrik, Traustedt) 30—50 Fv., Frederikshaab (Hincks) 100 Fv.

33) **Stegopoma plicatile.** (Sars).

Lafoëa plicatilis. Sars.
Vidensk. Selsk. Forhandl. Christiania. 1862, pag. 31.
Calycella plicatilis. G. O. Sars.
Vidensk. Selsk. Forhandl. Christiania. 1873, pag. 117.
(Tab. VI, Fig. 1—7.)

Hydrothecæ in series longitudinales irregulares qvattuor dispositæ sunt. Stirps (et ramus) juvenis a tubis qvattuor hydrothecas ferentibus aetate et longitudine inæqvalibus composita est, qvorum singuli in suam qvisqve vicem in hydranthum terminalem desinant. Hydranthus terminalis in maxima sua longitudine cum tubo novo terminali concrescit. Igitur necesse est, ut tubi novi a parte inferiore coloniæ orientes, adhuc hydrothecas nullas ferentes sensim in numerum tuborum hydrothecas ferentium ingredientur. Rami novi semper a tubis superficialibus formantur et hydranthus primus a tali tubo formatus ad basin rami oritur et cum hoc in maxima sua longitudine concrescitur. Gonothecæ maximæ elongatæ sacciformes in majore sua longitudine cum ramo concretæ sunt.

Da denne Art, saavidt jeg ved, ikke er bleven nærmere undersøgt, siden den blev opstillet af Sars, og aldrig afbildet, skal jeg her give nogle Figurer af den og supplere Sars's Beskrivelse. Stammen er her sammensat paa en høist ejendommelig Maade, idet vi hverken have et Axerør, omgivet af periferiske Rør som hos *Lafoëa fruticosa* eller en Kreds af lige lange og i hele deres Længde hydrothekbærende Rør som hos *Campanularia verticillata*.

De yngste Grene bestaa hver af 4 hydrothekbærende Rør [1]), som imidlertid alle ere af forskjellig Alder og Længde. Efter at have baaret et temmelig ringe Antal (neppe flere end 5) Hydrotheker, som ere stillede temmelig langt fra hverandre, afslutter det ældste Rør sin Vækst med et Hydrothek, som næsten i hele sin Længde voxer sammen med det næste Rør, som nu bliver det længste og som til sin Tid vil ende paa samme Maade. Hver Gang et saadant Rør afslutter sin Vækst, kommer et nyt til nedenfra for at overtage den ledige Plads som fjerde hydrothekbærende Rør. Hydrantherne ere overalt ordnede i fire uregelmæssige Længderækker, og de talrige overfladiske Rør, som paa en ældre Koloni bestandig voxe opefter, bære som Regel kun Hydranther i deres sidste Del. Imidlertid er denne Regel dog ikke uden Undtagelse, idet man ligesom paa en Koloni af *Lafoëa fruticosa* hist og her kan finde Hydranther paa de ældste Dele af Kolonien, hvis oprindelige Hydranther forlængst ere overdækkede. Nye Grene dannes stadig af de overfladiske Rør paa samme Maade som hos *Lafoëa fruticosa* (Tab. VII, Fig. 1). Det første Hydranth, som et saadant grendannende Rør frembringer, udspringer umiddelbart under Grenen, og er i Størstedelen af sin Længde sammenvoxet med denne. Hydrantherne kunne altsaa optræde paa to forskjellige Maader, nemlig dels som tilvoxne til Stammen eller Grenene, dels som frie og mere eller mindre langstilkede. Ligesom hos *Campanularia verticillata* træffer man ofte Anastomoser mellem de enkelte Naborør og undertiden Gaffeldeling af disse (Tab. VI, Fig. 6 7). Om Gonothekerne, som paa de undersøgte Exemplarer vare tomme, kan jeg ingen yderligere Oplysninger give. Det er meget lange, glatte Sække, som i en Del af deres Længde ere sammenvoxne med Basaldelen af en Gren.

[1]) Hos Formen fra Kara-Havet bestaa de unge Grene kun af tre hydrothekbærende Rør, og Hydrothekerne ere kun ordnede i tre uregelmæssige Længderækker. Den er desuden meget slankere, spinklere og mindre tæt grenet end den grønlandske, som formentlig falder sammen med den norske. Jeg betegner den derfor som *Stegopoma caricum* n. sp.

Umanak (Collin), Ritenbenk (Andersen), Godhavn (Krarup-Smith), Davisstrædet (Holm). Dybde 80 Favne.

Øvrige Udbredning: Norge.

34) **Stegopoma fastigiatum.** (Alder).

Calycella fastigiata Hincks Op. cit. pag. 208.

(Tab. VI, Fig. 8.)

De fleste Exemplarer have en mere eller mindre tydelig spiralsnoet, stilket Del, men paa enkelte Exemplarer kan denne dog næsten kaldes glat. Jeg henfører den derfor til Alders Art, som jeg ikke kjender af Selvsyn, men med hvilken den forøvrigt synes at stemme overens.

I Modsætning til Forholdet hos *Lafoëa*-Arterne holder Diaphragmet sig her efter Hydranthets Død og fornyes ligesom hos Arterne af Slægten *Halecium* for hvert nyt Hydranth. I tomme Hydrotheker kan man derfor træffe flere Diaphragmer i forskjellig Højde. Ligesom hos *Halecium*-Arterne sidder ofte det nydannede Individ, i det Mindste med den nederste Del, frit indeni det ældre

Grønland (uden nærmere Lokalitet) paa *Obelia flabellata* Davisstrædet (Holm) paa *Plumularia groenlandica.*

Øvrige Udbredding; Norge, Shetland, sydlige England.

35) **Tetrapoma qvadridentatum.** (Hincks).

Calycella qvadridentata Hincks Op. cit. Nr. 18, pag. 149.

Nogle faa Hydrotheker paa *Sertularella tricuspidata* og *Sertularia tenera.* Egedesminde (Olrik), Dybde 30—50 Favne; Frederikshaab (Hincks), Dybde 100 Favne.

36) **Calycella syringa.** (L.)

Hincks Op. cit. pag. 206 og Op. cit. Nr. 18 pag. 148.

Lafoëa pygmæa. Hincks Op. cit. pag. 205.

Calycella pygmæa Hincks Op. cit Nr. 18, pag. 149.

Der synes mig ikke at være nogen Grund til at beholde *Calycella pygmæa* som selvstændig Art, da den kun skal afvige fra *Calycella syringa* ved sin ringe Størrelse. *Calycella syringa*

varierer nemlig meget betydeligt i Størrelse, og Hincks siger, at Exemplarer fra Frederikshaab, Grønland, blive dobbelt saa store som de engelske.

Godhavn (Olrik), Egedesminde (Olrik, Bergendal), Store Hellefiskebanke (Holm), Holstensborg (Bergendal), Lille Hellefiskebanke (Holm), Frederikshaab (Hincks), Davisstrædet (Wandel). Dybde 24—100 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Hvide Hav, Alaska, Island, Norge til Adriater-Havet.

37) **Campanulina turrita.** Hincks.

Hincks Op. cit. pag. 190.

(Tab. V, Fig. 19).

Smallesund ved Egedesminde (Kornerup).

Øvrige Udbredning: Irland.

Cuspidella. Hincks char. emend.

Hos denne saavelsom hos den følgende Slægt er Laaget kun en helrandet Fortsættelse af Hydrotheket, som kan foldes uregelmæssigt sammen. Overfladen af et saadant sammenfoldet Laag faar derved en straaleformig Stribning, som hidtil er bleven opfattet som hidrørende fra et Antal frie, trekantede Spidser. En Sammenligning med Laaget hos *Campanulina*, *Opercularella* og *Calycella* viser nu en tydelig Forskjel; thi medens Laaget hos disse Slægter i sammenfoldet Tilstand viser et Antal ligestore og straaleformigt ordnede Facetter, ere de ved Foldningen frembragte trekantede Afsnit i Laaget hos *Cuspidella* af meget forskjellig Form og Størrelse og ikke straaleformigt stillede. Efter den af Hincks givne Definition afviger den kun ved Mangel af en Stilk fra den polymorphe Slægt *Calycella*.

38) **Cuspidella humilis.** Hincks.

Op. cit. pag. 209.

Paa *Halecium crenulatum*, Frederikshaab (Hincks). Dybde 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Norge, England til Adriater-Havet.

49) **Lafoeïna tenuis.** Sars.
G. O. Sars Op. cit. 1873 pag.
(Tab. VI, Fig. 13).

En enkelt Koloni paa en Hydroid fra Store Hellefiskebanke (Holm), Frederikshaab (Hincks). Dybde 24—100 Favne.

Øvrige Udbredning: Norge.

40) **Lafoeïna maxima** nov. sp.
Cuspidella grandis Winther.
Op. cit. pag. 275.
(Tab. VI, Fig. 9—12.)

Colonia a basi reticulata plus minusve expansa constans e qva hinc et illinc processus elongati jam modo cylindrici jam plus minusve ramosi libere prominent. Processus singuli e tubis axialibus ramosis et inter se conjunctis compositi hydrothecis et organis urticantibus dense obsitis. Hydrothecæ elongatæ cylindricæ basi non constricta dimidio inferiore marginibus plus minusve distincte undulatis. Organa urticantia elongata cylindrica-claviformia apice expanso cellulis urticantibus permultis minutis instructa. Longitudo hydrothecarum usqve ad 2 mm. Processus maximus a me visus 9 mm longus et 6 mm latus est.

Medens *Lafoëina tenuis* kun er fundet optrædende i Form af et netformigt Overtræk, hæver sig hos denne Art fra en lignende Basaludbredning lange og temmelig tykke, cylindriske eller grenede Fremspring, hvis Overflade er tæt besat med Hydrotheker og Neldeorganer. Medens disse sidste hos *Lafoëina tenuis* kun indeholde en Kreds af 4—6 meget store Neldeceller, findes der her en overordentlig stor Mængde meget smaa, som danne en stor afrundet Hob. Da jeg i tomme Hydrotheker ikke har kunnet finde noget Diaphragma, antager jeg, at dette her maa være af en lignende Natur som hos *Lafoëa* og *Stegopoma*. Hydrantherne paa de undersøgte Exemplarer ere imidlertid ikke tilstrækkelig vel bevarede til, at jeg har kunnet finde denne fine Cuticula. Endskjøndt jeg har undersøgt ikke faa Stykker, har jeg mærkelig nok ikke kunnet finde Spor af Gonotheker.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Store Hellefiskebanke, Nord f. Holstensborg (Holm), Holstensborg paa Pectenbanken (Traustedt), Godthaab. Dybde 24—70 Favne.

Familie **Sertulariidæ.**

I det sidste Arbejde, som berører denne Families Systematik, opføres 18 Slægter, men kun for sex af disses Vedkommende er Tilstedeværelsen af et Laag optaget i Slægtsdiagnosen. Flertallet af denne Families Medlemmer antages at savne et saadant, og for nogle enkelte Slægters Vedkommende, saaledes *Thujaria*, *Sertularia* og *Desmoscyphus* Allm., mener man, at et Laag findes hos nogle, men mangler hos andre Arter. Vi have allerede tidligere gjort opmærksom paa (se pag. 159), at et Laag findes hos alle Sertulariidæ og at det tilligemed Mundingens Form er den eneste Karakter, ved hvis Hjælp vi kunne drage en naturlig Grændse mellem *Campanulariidæ* og *Sertulariidæ*. Ligeledes have vi gjort opmærksom paa, at flere af de til *Sertulariidæ* eller til formentlig nærstaaende Familier henførte Slægter (*Grammaria* Stimps., *Synthecium* Allm., *Hypopyxis* Allm.) og Arter i Virkeligheden bør henføres til *Campanulariidæ*. I Besiddelse af et Laag stemmer denne Familie saaledes overens med *Campanulinidæ*, og vi have allerede tidligere berørt, at de to Familier grændse nær op til hinanden (pag. 174).

Vi kunne karakterisere denne Familie paa følgende Maade: Former med en vel udviklet, leddet Stamme, hvis i Almindelighed bilateralt udviklede, laagbærende Hydrotheker mangle en Stilk, og oftest i større eller mindre Grad ere indsænkede i Stammen eller Grenene.

De 18 Slægter i denne Familie ere nu karakteriserede paa en meget uensartet Maade, idet man kun for et mindre Antals Vedkommende har benyttet Karakterer, hentede fra Hydrothekernes og Laagets Form og Bygning (*Diphasia*, *Abietinaria*, *Sertularella*, *Dynamena*, *Monopoma*). For Flertallet af Slægterne har man derimod hentet sine Karakterer fra Hydrothekernes Forhold ti

Stamme og Grene og til hinanden indbyrdes uden at tage Hensyn til deres Form eller til Laaget, som i Almindelighed er bleven overset. Et zoologisk System, bygget paa det Slags Karakterer, vilde ganske svare til et Plantesystem, i hvilket man kun tog Hensyn til Blomsterstandene og ikke til Bygningen af de enkelte Blomster. I begge Tilfælde vilde Slægten komme til at indeholde et Antal heterogene Former. Der kan næppe være nogen Meningsforskjel om, at konstante Forskjelligheder i Enkeltindividernes, altsaa i det her foreliggende Tilfælde i Hydrothekernes eller Hydranthernes, Bygning først og fremmest bør benyttes som systematiske Mærker, og at man først, hvis saadanne ikke ere at finde, bør benytte Koloniformen eller Væxtmaaden. Gjennemgaar man nu de paa Koloniformen eller Væxtmaaden baserede Slægter, vil man finde, at de samme Hydrothekformer gaa igjen gjennem dem alle, saa at de alle indeholde flere eller færre heterogene Arter. Hvis man derfor skal kunne naa til en naturlig Ordning af denne Families Former, vil en fuldstændig Revision være nødvendig. Paa dette Sted skal jeg kun udføre en saadan for de grønlandske Arter.

Ogsaa Gonothekernes Form og Forhold er bleven benyttet til Karakteristik af Slægter, enten alene eller i Forbindelse med andre Karakterer, saaledes i Slægterne *Diphasia* og *Sertularella*. Saaledes skulle Arterne af Slægten *Sertularella* have Gonotheker med Tværringe eller Tværbælter og Arterne af Slægten *Diphasia* et saakaldt indre „Marsupium“, det vil sige et Rum over Gonotheket, dannet af mere eller mindre inderligt forbundne Torne eller Fremspring. Om nu end Gonothekerne ere saaledes byggede hos et stort Antal Arter i disse Slægter, saa er dette Forhold dog ingenlunde konstant. Et saadant indre „Marsupium“ træffe vi saaledes ogsaa hos *Sertularella tamarisca* L. og hos *Sertularia coronifera* Allm. (Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XII, pag. 268), og ringede Gonotheker have vi til Exempel hos *Dictyocladium dichotomum* Allm. og *Thecocladium flabellum* Allm. (Challenger Zool. XXIII, pag. 77 og 81), som begge synes at maatte henføres til *Thujaria*.

De paalideligste Slægtskarakterer ere nu efter min Undersøgelse

Formen af Hydrotheknmundingen og Laaget. Om Laagets Betydning som systematisk Karakter siger nu Allman (Challenger Zool. Vol. XXIII pag. 51): „The valves in all these cases are so thin and perishable that it is only in recent or exceptionally well preserved specimens we can hope to meet with them, a fact which in itself deprives the distinctions, derived from them of that practical value which ought if possible to be found in all well-selected systematic characters.“ Dette praktiske Hensyn, som Allman her er Talsmand for, kan vel være berettiget, naar Talen er om Valget mellem flere Karakterer, som maa antages at være lige gode Udtryk for det naturlige Slægtskab, idet man da vil gjøre bedst i at benytte et saadant Bygningsforhold, hvis Undersøgelse frembyder mindst Vanskelighed. Noget Andet bliver det derimod, naar Systematikeren af Hensyn til Undersøgelsens Vanskelighed forkaster de eneste paalidelige Karakterer, vedkommende Former frembyde, og vælger andre, hentede fra let iagttagelige Forhold, som slet ikke ere Udtryk for Slægtskabet mellem Formerne. Det er netop dette, den høit fortjente Forsker her har gjort. Forøvrigt vil Benyttelsen af Laaget som systematisk Karakter ikke frembyde saa store Vanskeligheder, som Allman mener, idet denne Karakter vil suppleres af den, der hentes fra Mundingens Form. I Almindelighed er der nemlig et bestemt Forhold mellem Mundingens Form og Laagets Bygning og Stilling. Saaledes vil en *Sertularella*, som har mistet sit Laag, være let at kjende paa de tre eller fire, lige store Indbugtninger i Mundingsranden, hvori Laagklapperne have været fæstede, og hos de Slægter, hvor Laaget er en enkelt Klap, vil dets Befæstigelse paa den indre eller den ydre Rand i Almindelighed være antydet ved en mere eller mindre dyb Indbugtning.

Som man vil se, kan der gjøres de samme Indvendinger mod det nuværende Hydroidsystem, som man førend Smitts og Hincks's banebrydende Arbejder kunde gjøre mod Polyzoernes Systematik, nemlig at man har ordnet Formerne efter Vækstmaade og Koloniform og ikke efter Enkeltindividernes Bygning.

Sertularia (L.) char. emend.

Sertularia p. p., *Thujaria* p. p., *Selaginopsis* Allm. p. p., *Pericladium* Allm. p. p., *Desmoscyphus* Allm. p. p., *Pasythea* Lamour. p. p.

Apertura hydrothecæ in latere exteriore (abcaulini) sinu profundo instructa, in qvo valvula opercularis affixa est; in latera interiore (adcaulini) paries in partem tenuem (qvam collarem dicimus) desinit, qvæ eandem formam habet ac sinus dictus. Apertura hydrothecæ igitur processubus duobus dentiformibus, in latere interiore membrana conjunctæ, instructa esse videtur.

In numero specierum, cujus hydrothecæ oppositæ sunt, collare dictum parte crassiore parietis in angulum prominenti in dua dimidia inter se angulum formantia divisum est (Subgenus *Dynamena*). Collare dictum, qvod nihil aliud est nisi pars tenuis parietis aperturæ, a autoribus Allman et Marktanner-Turneretscher injuria pro valvula operculari habetur.

Species ad genus *Sertulariam* (s. s.) referendæ in generibus artificiosis *Sertularia*, *Thujaria*, *Selaginopsi* Allm., *Pericladio* Allm., *Desmoscypho* Allm. et *Pasythea* distributæ sunt.

Slægten *Sertularia* er hos Hincks saa godt som udelukkende karakteriseret ved negative Karakterer, og den eneste Forskjel, som fremhæves mellem denne Slægt og *Thujaria* er, at Hydrothekerne hos denne sidste ere „imbedded in the substance of the stem and branches". At denne Modsætning imidlertid kun kan være relativ, kan man slutte deraf, at denne Forfatter siger om hele Familien *Sertulariidæ*: „Hydrothecæ . . . more or less inserted in the stem and branches". Bekjendtskabet med et større Antal Arter gjorde det da ogsaa snart indlysende, at denne Hydrothekernes Indsænkning i Stamme og Grene finder Sted i saa mange forskjellige Grader, at det er umuligt at afgrændse to Slægter fra hinanden ved Hjælp af dette Forhold. Der er derfor senere gjort flere forskjellige Forsøg paa, ved Hjælp af Karakterer af lignende Værdi at give en skarpere Definition af de to Slægter. Det sidste Forsøg af denne Art er gjort af Allman (Challenger, Zoology Vol. XXIII pag. 50,

pag. 64), som til *Sertularia* henregner de Arter, hvis Internodier bære 1—2 Par Hydrotheker, medens de hos *Thujaria* skulle bære mange Par. Efter denne Definition høre *Sertularia argentea* og *Sertularia cupressina* til *Thujaria*. Da der imidlertid ogsaa findes Arter, hvis Internodier bære 3, 4, 5, 6 o. s. v. Hydrothekpar, saa er denne Forskjel ligesaa relativ som de øvrige, og denne Definition er da heller ikke bleven modtaget med sønderlig stor Begejstring. For Øjeblikket er Forholdet derfor saaledes, at hver Forfatter omtrent har sin egen Opfattelse af Grændsen mellem de to Slægter.

Af de britiske Arter, som Hincks i sit klassiske Værk henfører til Slægten *Sertularia*, ere flere senere blevne henførte til andre Slægter. Saaledes er *Sertularia fusca* Johnst. bleven henført til Slægten *Selaginopsis*, som karakteriseres ved, at Hydrothekerne ere ordnede i flere end to Rækker. Ligeledes ere *S. abietina* og *S. filicula* henførte til den af Kirchenpauer opstillede Slægt *Abietinaria*, som vi senere nærmere skulle omtale. Med Undtagelse af *S. operculata* have de øvrige britiske og nærstaaende nordiske Arter (*S. pumila*, *S. gracilis*, *S. argentea*, *S. cupressina* og *S. tenera*) den samme, meget karakteristiske Bygning af Hydrotheket, der, som vi senere skulle se, er grundforskjellig fra den Hydrothekbygning, som vi træffe hos de nordiske *Thujaria*-Arter. Den samme Bygning af Hydrotheket træffes nu ogsaa hos Flertallet af de Arter, som de tidligere Forfattere have henført til Slægten *Sertularia*. Vi kunne da definere Slægten *Sertularia* paa følgende Maade: Hydrothekmundingen er paa den ydre (abcauline) Side forsynet med en dyb Bugt, i hvilken det klapformige Laag er befæstet, paa den modstaaende (adcauline) Side findes et fortyndet Parti („Kraven") af en lignende Form som den omtalte Bugt. Det ser derfor ud, som om Mundingen paa hver Side var forsynet med et tandformigt eller trekantet Fremspring, og som om der mellem disse paa den indvendige Side var udspændt en tynd Membran. Dette membranlignende Parti er i Almindelighed overset af Forfatterne, som hos Arter af denne Slægt skildre

og afbilde Mundingen som tolæbet eller totandet. Hos et Antal Arter er nu denne fortyndede Del af Væggen, som vi ville betegne som „Kraven“, set af Allman og Marktanner-Turneretscher, som imidlertid begge have misforstaaet den, idet de opfatte den som en Laagklap, der er bestemt til i Forening med det virkelige Laag at lukke Mundingen paa samme Maade som Laagklapperne hos en *Sertularella*-Art. Saaledes siger Allman (Memoirs Mus. Comp. Zoology, Vol. V, 1877, Nr. 2, pag. 25) om Mundingen hos *Sertularia distans*: „The orifice of the hydrotheca is cut off obliquely above and below, so as to present two broad lateral teeth, and the intervals between these are closed by two thin membraneous valves. Each of these valves is composed of delicate superimposed laminæ, which may be usually seen partially separated from one another as thin exfoliating films“. Den sidste Del af denne Beskrivelse viser, at Forfatteren har undersøgt Individer, som have været Gjenstand for Fornyelse, da han ellers ikke kunde have fundet flere Laagplader over hinanden. Marktanner-Turneretscher skildrer Bygningen af disse Hydrotheker saaledes: „Hydrotheke. deren Mündung zwei mehr minder deutliche Zähne trägt zwischen denen vom Mündungsrand der Hydrothek entspringend zwei sehr zarte, häutige Membranen ausgespannt sind“. Længere henne betegner han disse Membraner som „. . . . . eine(r) aus zwei Klappen gebildete(n) Schutzvorrichtung“ (Op. cit. pag. 238). Denne Bygning af Munding og Laag har han nu fundet hos *Sertularia pumila* og et Antal nærstaaende Arter, som Lamouroux (Histoire d. Polypiers coralligènes, 1816, pag. 175) paa Grund af deres modsatte Hydrotheker henfører eller vilde have henført til Slægten *Dynamena*, og han foreslaar at gjenoplive dette kasserede Slægtnavn og benytte det for de Arter, hvis Hydrotheker vise den omtalte Bygning. Imidlertid have nu ikke blot de Arter, som Marktanner-Turneretscher henfører til Slægten *Dynamena*, men ogsaa de øvrige Arter af Slægten *Sertularia*, saaledes som vi her have defineret den, en saadan „Krave“, som af denne Forfatter med Urette er bleven opfattet som en Laagmembran. Derimod findes

netop hos *Sertularia pumila* og de Arter, som slutte sig til den, en lille Ejendommelighed i Hydrothekmundingens og Kravens Form, som kan berettige os til at beholde det af Marktanner-Turneretscher foreslaaede Navn *Dynamena* netop for de Former, for hvilke han har anvendt det, om end i en anden Betydning og som Betegnelse for en Underslægt indenfor *Sertularia*. Hos de nævnte Arter bestaar Kraven nemlig af to, under en Vinkel sammenstødende Sidehalvdele, som forneden ere mere eller mindre vel adskilte af en median, tandformig Fortykkelse (Tab. VII, Fig. 11—12). I de Afbildninger, som Allman (Op. cit. Nr. 6, Pl. XVI, Fig. 4, 8, 10) og Marktanner-Turneretscher (Op. cit. Tab. V, Fig. 2, 2 a) give af *Sertularia* (*Dynamena*) *distans*, synes nu Mundingen ogsaa at være lukket af to mod hinanden heldende og i en skarp Kant sammenstødende Laagklapper; men begge Forfatterne have overset, at det, som de opfatte som en øverste Laagklap, kun er den ene Sidehalvdel af den vinkelformigt bøjede „Krave", og at Heldningen skriver sig fra denne Kraves Vinkelbøjning. Dens Stilling er ogsaa ganske den samme, hvad enten Mundingen er lukket eller ej.

At denne Krave nu kun er en stærkt fortyndet Del af Mundingens Væg og ikke har det Ringeste med Tillukningen at gjøre, ses nu bedst ved at lægge et Længdesnit[1]) gjennem et Hydrothek, idet man da vil se, at Mundingen alene lukkes af det enkelte klapformige Laag (Levinsen Op. cit. Tab. 1, Fig. 2). Hos de Arter, som vi henføre til Underslægten *Dynamena*, er Kravens Forhold ganske det samme, idet den kun i den omtalte Vinkelbøjning afviger fra Kraven hos *Sertularia*. Jeg har allerede tidligere (Op. cit. pag. 22) gjort opmærksom paa, at paa de ved en Fornyelse af Individet frembragte nye Mundinger synes hos *Sertularia* Modsætningen mellem en tyndere og en tykkere Del af Væggen ofte at være utydelig eller ganske at mangle. Dette ses saaledes

[1]) Et saadant Længdesnit faas meget let ved paa langs at overklippe en Gren af *Sertularia mirabilis* Verr., hos hvilken Art Hydrothekerne ere ordnede i 6 Længderækker.

tydeligt hos *Sertularia tenera* [1]) (Levinsen Op. cit. Tab. 1, Fig. 4).

41) **Sertularia tenera.** G. O. Sars.

Sertularia tenera G. O. Sars. Vidensk. Selskabs Forhandl. Christiania, 1873, pag. 108.
Sertularia arctica Allman. Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. XII, 1876 pag. 264.
Sertularia Dijmphnæ Bergh. Op. cit. pag. 335.
Sertularia argentea Bergh. Op. cit. pag. 335.

Et Antal Smaakolonier fra Egedesminde (Olrik); Dybde 30—50 Favne. Frederikshaab (Hincks); Dybde 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Spitsbergen, Norge, Danmark.

42) **Sertularia Fabricii** nov. sp.

Sertularia fastigiata. Fabricius (non Linné) Fauna groenl. Nr. 458.
Sertularia cupressina Fabricii Manuscripter, 3. Hefte, Nr. 388.
Sertularia argentea Winther. Op, cit. pag. 278.
(Tab. VI, Fig. 14—17.)

Colonia spiralitorta, dextrorsa, seriebus duobus hydrothecarum hydrocauli spiras duas a parte sinistra ad partem dextram ascendentes formantibus. Articuli hydrocauli breves, crassi, haud multo longiores qvam latiores, sulcis distinctis sejuncti ramo singulo asymmetrico cum hydrocaulo angulum acutum (c. 45°) formante modo instructi. Rami, qvorum internodia paribus hydrothecarum 3—11 instructa sunt, secundum ordinem 6:1 (hinc et illinc 5:1) distributi sunt, ramo sexto supra ramum primum sito. Hydrothecæ, qvarum in hydrocaulo ternæ inter ramos binos ejusdem spiræ sitæ sunt, magnæ, paulo modo inæqvilaterales, a utroqve superficie rami eandem prope faciem præbentes. Rami in superiore modo parte coloniæ integri sunt, in majore parte inferiore internodia modo

[1]) Da Bergh hos denne Art har fundet Laaget, beskriver han den som ny under Navnet *S. Dijmphnæ* (Dijmphna-Togtets zool.-bot. Udbytte. 1887, pag. 335, Tab. XXVIII, Fig. 3). I Afbildningen af Mundingen lader han med Urette det fortyndede Parti fortsætte sig ud over de to «Tænder», og Laaget, hvis Basaldel i Virkeligheden udfylder hele Mellemrummet mellem «Tænderne«, er i hans Afbildning kun fæstet paa et enkelt Punkt.

basalibus restantibus. Gonothecæ elongatæ triangulares, compressæ in superiore parte utrimqve carina spiniformi instructæ.

Medens Fabricius i Fauna groenlandica henfører denne Art til *Sertularia fastigiata* Linné, som er identisk med *Bugula plumosa* Pallas, henfører han den i 3. Hefte af sine Manuskripter til *Sertularia cupressina*, og den stemmer ogsaa overens med denne Art i Spiralsnoningen, i Grenenes indbyrdes Stilling (6:1; den sjette er stillet over den første), i at hvert tredie Hydrothek i hver Spiral bærer en Gren, samt i at hvert af Stammens Led kun bærer en enkelt Gren. Imidlertid kan der ingen Tvivl være om dens Selvstændighed som Art. Først og fremmest er den højresnoet, medens *Sertularia cupressina* er venstresnoet. Dernæst har den kun hele Grene i Toppen af Kolonien, medens de i dennes øvrige Del kun ere repræsenterede af deres Basaldel. Medens Grenene hos *Sertutaria cupressina* omtrent danne rette Vinkler med Hovedstammen, danne de her spidse. Hydrothekerne, som hos den her beskrevne Art ere dobbelt saa lange og brede som hos *S. cupressina*, ere samtidig langt mindre ensidige. Endelig udmærker *Sertularia fastigiata* sig ved sin langt mere plumpe, robuste Form.

Grønland (uden nærmere Lokalitet). Godthaab (30—40 Favne), store Hellefiskebanke ved Holstensborg (Lundbeck, Hartz), Julianehaab (Lütken).

43) **Sertularia mirabilis.** (Verr).

Diphasia mirabilis Verril.
American Journal of Science, 3. Ser., Vol. V, 1873, pag. 9.
Diphasia mirabilis Clark.
Proceed. Acad. nat. Sciences af Philadelphia, 1876, pag. 219.
Polyserias Hincksii Mereschkowsky.
Annals nat. hist., S. IV, Vol. XX, pag. 228.
Polyserias mirabilis Mereschkowsky.
Annals nat. hist. S. V., Vol. 1, pag. 335.
Selaginopsis mirabilis Norman.
Annals nat. hist., S. V., Vol. 1, pag. 189.
(Tab. VII, Fig. 8—10.)

Slægten *Selaginopsis* Allm. (= Polyserias Mereschk) er kun karakteriseret ved, at Hydrothekerne ere stillede i flere end 2

(3—10) Længderækker og indeholder ligesom de fleste andre Slægter, Allman har opstillet i denne Familie, et Antal heterogene Arter. Omtrent de halve af dens Arter høre til Slægten *Thujaria*, de øvrige til *Sertularia* og *Diphasia*.

I Mængde ved Store Hellefiskebanke, Nord for Holstensborg (Holm, Hartz). Dybde 24—32 Favne.

Øvrige Udbredning: Nordamerika, Alaska, Hvide Hav, Kara-Havet.

44) **Sertularia (Dynamena) pumila.** L.[1])

Sertularia Thuja Fabr. Op. cit. Nr. 444[2]).
Hincks Op. cit. pag. 260.
Tab. VII, Fig. 11—12.)

Endskjøndt denne Art efter Fabricius skal være almindelig („habitat copiose in Fuco nodoso, cujus ramulos radicales saepe tegit, agregata"), har Museet kun to Stykker af den, nemlig fra Kangerdluarssuanguak (Holm) og fra Julianehaab (Fru Linneman).

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Norge, Nordamerika til Frankrigs Vestkyst.

---

[1]) Busk har (Quarterly Journal of microsc. Science, new Ser., 1855, Vol. 3, Zoophytology pag. 256, Pl. II, 7—9) under Navnet *Sertularia imbricata* beskrevet en Hydroid-Form, som ifølge Peach skal være fra Grønland (uden nærmere Lokalitetsbetegnelse). Ifølge Beskrivelse og Afbildning maa denne Art høre til Slægten *Sertularia*, saaledes som den opfattes i dette Arbejde. Under Navnet *Thujaria imbricata* omtaler nu Kirchenpauer (Op. cit. Nr. 24, pag. 18) en Hydroid, som skal være identisk med Busk's Art: «Ich erhielt 1876 durch Prof. Schimper in Strassburg eine Groenländische Sertularide, deren Identität mit seiner Species Mr. Busk bestätigte . . . .» Prof. Kraepelin, Direktør for det zool. Museum i Hamburg har velvilligst overladt mig et Stykke af denne Art, som jeg maa henføre til Slægten *Diphasia*. Hydrothek-formen minder nærmest om den, vi træffe hos *Diphasia abietina*, og Gonothekerne have paa det undersøgte Stykke ikke de dybe Furer, som findes paa Kirchenpauers Afbildning. Arten kan saaledes ikke være identisk med den af Busk beskrevne, og da ingen af de to Arter ellers er kjendt fra Grønland, maa jeg foreløbig betvivle Rigtigheden af det opgivne Findested.

[2]) Fabricius siger i sine Manuskripter, 5. Hefte, Nr. 352 om *Sertularia thuja*: Qvæ sub hoc nomine in fauna groenl. 456 occurrit est *Sert. pumila*».

Thujaria, Fleming char. emend.

Thujaria p. p., *Sertularia* p. p., *Selaginopsis* Allm. p. p., *Monopoma* Markt., *Sertularella* p. p.

Apertura hydrothecæ rotundata (ovalis vel semicircularis), „collare“ et „dentibus“ nullis instructa. In margine exteriore (abcaulini) valvula opercularis affixa est.

Vi have allerede under *Sertularia* omtalt de forskjellige Forsøg, som ere gjorte paa at afgrændse denne Slægt fra *Thujaria*. Slægten *Thujaria* er oprindelig opstillet paa *Thujaria thuja* L. og hos denne, saavelsom hos de øvrige nordiske Arter, der i Litteraturen ere opførte under Navnet *Thujaria*, har Hydrothekmundingen en ganske anden Bygning end den, vi kjende hos *Sertularia*, saaledes som vi her have defineret denne Slægt. Mundingen er oval tværoval eller halvcirkelformig og aldrig forsynet med de to tandlignende Fortykkelser og den tynde mellemliggende Del, som vi have betegnet som „Kraven“. Det klapformige Laag er ligesom hos *Sertularia* fæstet til den ydre (ɔ: den bort fra Stammen eller Grenen vendende) Rand. Jeg har intetsteds, hverken i Litteraturen eller i det Materiale, jeg har kunnet undersøge, fundet nogen Art, som i Henseende til Mundingens Form viser Overgang mellem den her skildrede Bygning og den, vi træffe hos *Sertularia*. Arterne af denne Slægt ere i de forskjellige beskrivende Arbejder fordelte paa Slægterne *Thujaria*, *Sertularia*, *Selaginopsis* Allm., *Monopoma* Markt., *Sertularella*, og, saavidt man kan dømme alene efter Afbildninger, ogsaa paa *Dictyocladium* Allm. og *Staurotheca* Allm. Hovedmængden af de Arter, som for Øieblikket bære Navnet *Thujaria*, kunne vedblive at beholde dette Navn ogsaa med den nye Begrændsning af Slægten. Et ikke ringe Antal hører dog til Slægten *Sertularia*[1]), navnlig i Allmans sidste Arbejde.

---

[1]) En saadan Art som *Thujaria Hippisleyana* Allm. Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. XIX, 1886, pag. 146, maa enten danne en ny Slægt eller vil kunne finde Plads i samme Slægt, som maa opstilles for *Sertularia elongata* (eodem loco pag. 140) og nærstaaende Arter. Laaget turde ogsaa her have Plads paa den indre Rand.

45) **Thujaria thuja.** (L.)

Hincks Op. cit. pag. 275.

(Tab. VII, Fig. 13—14.)

Da Spiralsnoningen hos denne Art er særdeles tydelig, skulle vi her give en Fremstilling af dennes Forhold [1]). Hydrothekerne paa Stammen ere ordnede i to jævnsides løbende, fra Højre til Venstre opstigende Spiraler, og i hver af disse vil man ved Basis af hvert tredie Hydrothek finde en Gren, eller Mærket af en saadan. Betegner man samtlige Grene paa Stammen efter deres Højde nedenfra opefter som 1, 2, 3 osv., ville Grenene 1, 3, 5, 7 . . . høre til den ene Spiral, medens Grenene 2, 4, 6, 8 . . ville høre til den anden. I hver af de to Grenspiraler staar den fjerde Gren over den første, den femte over den anden o. s. v. Slaa vi begge Grenspiraler sammen til en eneste, ville vi faa ganske det samme Forhold, idet denne Spiral vil komme til at indeholde det dobbelte Antal Grene, og Afstanden mellem hver to efter hinanden følgende Grene kun vil blive halv saa stor. Foruden ved de af Hincks fremhævede Karakterer udmærker denne Art sig ved sine næsten symmetriske, opadkrummede Grene samt ved sin næsten halvcirkelformige Munding.

Ialt 22 Exemplarer. Davisstrædet (Holm), Danmarksstrædet, 66° 20 N.B.—25° 12 V.L. (Wandel), Dybde 96—100 Favne.

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Island, Norge. Nordamerika (Ny Skotland).

46) **Thujaria alternitheca** nov. sp.

(Tab. VII, Fig. 15—20.)

Colonia crassa, robusta, spiralitorta, sinistrorsa, ramis deorsum curvatis, asymmetricis, qvorum internodia paribus hydrothecarum 3—32 instructa sunt, secundum ordinem 6 : 1 distributis. Internodium basale rami paribus hydrothecarum 5—6 instructum est. Hydrothecæ in ramo fere omnino inclusæ in utroqve latere internodiorum rami ita distributæ sunt, ut aperturæ vicissim ad latus

[1]) Se forøvrigt Driesch Op. cit. pag. 207.

dextrum et ad latus sinistrum vergunt. Apertura hydrothecæ transverse ovalis arcu superiore et arcu inferiore in utroqve latere in angulum obtusum concurrentibus. Hydrocaulis in internodia variæ longitudinis distincte divisus est. Gonothecæ pyriformes læves.

Spiralsnoningen forholder sig i det Hele taget som hos foregaaende Art, men den sjette Gren er stillet over den første. Medens Stammen hos *Thujaria thuja* kun viser tydelige Internodier i den allernederste Del, ses saadanne hos denne Art gjennem hele Stammens Længde. Paa det eneste undersøgte Exemplar var Længden af disse Internodier nedenfra opefter udtrykt i Millimetre 9, 5, 4 10, 7, 7, 7½, 13, 25. Den afviger desuden fra foregaaende Art ved, at de meget usymmetriske Grene ere nedadkrummede, ved at Hydrothekerne paa hver Siderand af et Internodie ere stillede i en Zigzagrække eller, om man vil, i to afvexlende Længderækker, samt ved Mundingens Form. Grenens nederste Internodie har 5—6 Hydrothekpar, og de fire første af disse ere stillede i en enkelt Række.

Denne Art har en lignende Stilling af Hydrothekerne som *Thujaria salicornia* Allm. (Trans. Zoologic. Soc. London, Vol. VIII, 1874. pag. 473), der er fundet Vest for Færøerne; men hos denne Art er Kolonien ikke spiralsnoet, og Hydrothekerne ere mere frit fremtrædende.

En enkelt Koloni fra Davisstrædet (Holm), Dybde 100 Favne.

47) **Thujaria lonchitis.** Ell-Sol.

Ellis. Nat. Hist. of the Corallines, pag. 11, Pl. VI.

Thujaria lonchitis Ell-Sol. The natural hist. of .... Zoophytes, 1786, pag. 42.

Thujaria articulata Flem. (non Pallas) A hist. of British Animals 1828.

Thujaria articulata Hincks (pro parte) Op. cit. pag. 277.

Thujaria lonchitis Kirchenpauer Abhandl. aus d. Gebiete d. Naturwiss. Hamburg. VIII. B., pag. 22.

Thujaria articulata Bergh Op. cit. pag. 337.

(Tab. VII, Fig. 21.)

Kirchenpauer har paavist, at man under Navnet *Thujaria articulata* har sammenblandet to forskjellige Arter, en sydlig med

modsatte og en nordlig med afvexlende Grene (*Th. lonchitis*). Arten varierer stærkt i forskjellige Forhold. Antallet af Hydrotheker mellem hver to Grene paa samme Side varierer mellem 2 og 5, og ligeledes varierer Afstanden mellem de bag hinanden og ved Siden af hinanden stillede Hydrotheker. Mundingen har en lignende Form som hos foregaaende Art.

Et enkelt Exemplar fra Davisstrædet (Holm). Dybde 80 Favne.

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Kara-Havet, Norge, England.

Diphasia, L. Agass. char. emend.

Diphasia p. p., *Abietinaria* Kirch. p. p., *Sertularia* p. p., *Sertularella* p. p., *Selaginopsis* Allm. p. p., *Desmoscyphus* Allm. p. p.

Apertura hydrothecæ ovalis vel semicircularis, valvula operculari in margine interiore (adcaulini) instructa, plerumqve in sinu plus minusve distincto affixa.

Denne Slægt er opstillet af Agassiz (Contributions IV, pag. 355), som imidlertid ikke har givet nogen Definition af den. Han bemærker blot (pag. 355, Anm. 3): „In the genus *Diphasia* the fertile Hydræ are deeply dentated". Da han imidlertid til denne Slægt ogsaa henregner *Sertularia fusca* Johnst., hvis Gonotheker ere glatte, skulde man tro, at han ogsaa har taget Hensyn til Laagets Forhold, idet denne Art er forsynet med et, til den indre Rand fæstet, Laag. Hincks's Karakteristik af denne Slægt fremhæver baade Tilstedeværelsen af et indre Laag og af et saakaldt indre [1]) Marsupium paa Gonothekerne. Da imidlertid et saadant ogsaa er fundet hos Arter af andre Slægter, saaledes hos *Sertularella tamarisca* L. og hos *Sertularia coronifera* (Allm.) [2]), saa bliver kun

---

[1]) Navnet «indre Marsupium» er uheldigt og vildledende, da det saakaldte «indre» Marsupium kun afviger fra det «ydre» ved, at det efterhaanden omvoxes af Torne. Jeg foreslaar at kalde det «dækket Marsupium» (marsupium protectum).

[2]) Den første af disse (Hincks Op. cit. pag. 254) er tidligere med Urette henført til Slægten *Diphasia* og den sidste (Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. XII, pag. 268) til *Thujaria*.

den fra Mundingens og Laagets Forhold hentede Karakter tilbage. En afrundet Munding og et indre Laag har jeg imidlertid ogsaa fundet hos Arterne af Slægten *Abietinaria*. Denne Slægt er opstillet af Kirchenpauer (Op. cit. pag. 000) alene paa Basis af Hydrothekernes Form. Laaget har han ikke set. Han karakteriserer nu Hydrothekerne paa følgende Maade: „es sind flaschenförmige, bauchige, mit ihrer Basis angewachsene Behälter, deren nach aussen gerichtete Oeffnung das Ende eines engen, mehr oder weniger langen, nach einer Seite gebogenen Halses bildet". Forfatteren tilføjer senere: „Es ist begreiflich, dass eine solche Form sehr vielfach variirt . . ." og da Hydrothekernes Form ligeledes er temmelig variabel indenfor de Arter, som man har henført til Slægten *Diphasia*, bliver det nødvendigt at lade denne af Kirchenpauer opstillede Slægt gaa ind under *Diphasia*.

Arterne af denne Slægt ere nu i de forskjellige beskrivende Arbejder fordelte paa Slægterne *Diphasia*, *Abietinaria*, *Sertularia*, *Sertularella*[1]), *Selaginopsis* og *Desmoscyphus*.

48) **Diphasia fallax.** (Johnst.).

Hincks Op. cit. pag. 249.

Davisstrædet (Holm), Dybde 100 Fv.; Danmarkstrædet, 65 ° 39 N.B. — 28° 25 V.L. (Ryder), Dybde 523 Fv.

Øvrige Udbredning: Nordamerika, nordlige Norge, nordlige England.

49) **Diphasia Wandeli.** nov. sp.

(Tab. VIII, Fig. 1—5.)

Colonia pinnatifida. Hydrocaulis sulcis annularibus fuscis haud profundis in articulos breves, haud multo longiores qvam latiores divisus. Articuli hydrocaulis omnes ramis (in exemplari examinato non iterum ramificatis) instructi, vicissim ad latus sinistrum et ad latus dextrum exeuntibus, basi macula fusca notatis,

---

[1]) Saaledes *Sertularella cuneata* Allm. Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. XIX, pag. 134).

hydrothecis triserialibus et in cingula regularia transversa dispositis obsitis. Hydrothecæ in maxima longitudine cum ramo concretæ, apertura fere horizontali. Gonothecæ in superiore parte carinis octo brevibus in cornua desinentibus, per paria dispositis instructæ sunt.

Hovedaxen er ved brune, ikke meget dybe Ringfurer, delt i et Antal korte Led, som hver bærer en Gren, der ved Grunden er forsynet med en brun Plet. Arten afviger fra alle hidtil beskrevne Arter af denne Slægt ved, at dens Hydrotheker ere ordnede i tre Længderækker, og den vilde altsaa efter det almindelige Klassifikationsprincip blive henført til Slægten *Selaginopsis*. En anden Art med Hydrothekerne ordnede i tre Længderækker er *Selaginopsis triserialis* (Annals nat. hist. V. S. Vol. II, pag. 435), som imidlertid er en Art af Slægten *Thujaria*. De krandsstillede Hydrotheker ere i største Delen af deres Længde sammenvoxne med Grenen og rage kun frit frem med en yderst kort Endedel. Mundingen er næsten vandret.

En enkelt Koloni fra Davisstrædet, 65 ° 22 N.B. — 54 ° 02 V.L. (Wandel). Dybde 66 Fv.

50) **Diphasia abietina.** (L.) (non Fabr.).
Sertularia abietina Hincks Op. cit. pag, 266.
Abietinaria abietina Kirchenpauer Op. cit. pag. 31.
(Tab. VII, Fig. 22—25).

Hos denne Art udmærker Diaphragmets Aabning sig ved en ganske ejendommelig Bygning. Det er en meget langstrakt Spalte. der, hvad der synes at være Regel i denne Familie, begynder i selve Diaphragmets Rand. Dens inderste Del er videre, afrundet og omgivet af en opstaaende Rand, som løber ud i en Kreds af korte, fingerlignende Forlængelser.

Fabricius oplyser i sine Manuskripter, 3die Hefte, pag. 75. at hvad han i Fauna groenlandica betegner som *Sertularia abietina* er *Crisia eburnea* L. Han siger nemlig om *Sertularia eburnea*: „Denne Dyrplante har jeg beskreven i min Fauna groenl. pag. 442 under det falske Navn *Sertularia abietina*“.

Endskjøndt nu denne Art hidtil ikke er funden i Grønland, kan jeg dog ikke tvivle om, at den alligevel maa leve der, da den baade er funden i Kara-Havet og langs Amerikas Vestkyst. Af den nærstaaende Art *D. filicula* besider Museet ogsaa kun et Par smaa Kolonier.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Hvide Hav, Island, Norge til Adriater-Havet.

51) **Diphasia filicula.** (Ell-Sol.).

Sertularia filicula Hincks Op. cit. pag. 264.
Abietinaria filicula Kirckenpauer Op. cit. pag.

Diaphragmets Aabning har paa de undersøgte, grønlandske og islandske Exemplarer den almindelige Form.

Et Par smaa Kolonier, tagne paa Ascidier, uden nærmere Lokalitet.

Øvrige Udbredning: Hvide Hav, Alaska, Nordamerika, til sydlige England.

Sertularella.

Sertularella p. p., *Sertularia* p. p., *Diphasia* p. p., *Dictyocladium*. *Calyptothujaria* Markt.

Apertura hydrothecæ regulariter tri-vel qvadridentata, valvulis opercularibus tribus vel qvattuor, in sinubus aperturæ affixis, instructa.

Det af 3 eller 4 ligestore, trekantede Klapper bestaaende Laagapparat tilligemed den tilsvarende, tre- eller firtandede Mundingsrand gjør denne Slægts Arter meget let kjendelige. Ikke desto mindre har Allman i sit sidste Arbejde forkastet denne Slægt og henfører dens Arter til Slægten *Sertularia*. Idet jeg forøvrigt skal henvise Læseren til Allmans Udtalelse om denne Sag, skal jeg her kun bemærke, at hans Hovedindvending mod denne Slægt er, at man (i Følge hans Undersøgelser) ogsaa kan finde flere Laagklapper hos Arter af Slægten *Sertularia*, saaledes hos *Sertularia distans*. Jeg har allerede tidligere (pag. 188—189) godtgjort det Urigtige i denne Paastand.

Hincks fremhæver endnu i sin Karakteristik foruden Laagets Bygning, at Gonothekerne ere forsynede med Tværringe eller Tværbelter; men om dette end gjælder for de fleste Arter, er der dog Arter, hvis Gonotheker have en anden Bygning. Glatte Gonotheker findes saaledes hos *Sertularella crassipes* Allm. (Op. cit. Nr. 7, pag. 133) og Gonotheker med et saakaldt „ydre Marsupium" hos *Sertularella tamarisca* L. Omvendt findes saadanne ringede Gonotheker hos ikke faa Arter af andre Slægter.

Arterne af denne Slægt ere i Litteraturen fordelte paa Slægterne *Sertularella*, *Sertularia*, *Diphasia*, *Dictyocladium* Markt. og *Calyptothujaria* Markt.

Under Navnet *Sertularella* er der kun beskrevet faa Arter, som ikke høre til denne Slægt. Dette gjælder saaledes for *Sertularella cuneata* Allm. og *Sertularella limbata* Allm. (Op. cit. Nr. 7, pag. 134). Det er ikke let at indse, hvorfor de ere henførte til denne Slægt, da de have en ganske anden Bygning af Mundingen. Den første maa henføres til *Diphasia* og den sidste utvivlsomt til *Thujaria*. Den paa samme Sted beskrevne *Sertularella trochocarpa* Allm., hvis Munding er forsynet med to ligestore ydre og en mindre indre Tand, turde høre til *Sertularia*, Underslægt *Dynamena*. Da Arten er beskrevet efter et tørret Exemplar, kan den tyndhudede, vinkelbøjede Krave let være forsvundet eller overset.

52) **Sertularella polyzonias.** (L.).

Sertularia ciliata Fabr. Op. cit. Nr. 460 [1]).

Hincks Op. cit. pag. 235.

Davisstrædet (Holm), 67° 34 N.B. — 55° 29 V.L. (Wandel), Jakobshavn (Traustedt), Egedesminde (Bergendal), Store Hellefiskebanke (Holm), Godthaab (Holbøll).

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Alaska, Hvide Hav, Nordamerika, Adriater-Havet, Syd-Afrika osv.

---

[1]) Om *Sertularia polyzonias* siger Fabricius i sine Manuskripter, 3. H. Nr. 439: «Ogsaa denne har jeg beskrevet i min Fauna groenl. under det fejlagtige Navn *Sertularia ciliata*, som dog nu vides at være en ganske anden. Til Beskrivelsen veed jeg intet at føje».

53) **Sertularalla tricuspidata.** Alder.

Sertularia rugosa Fabr. Op. cit. Nr. 454.

Hincks Op. cit. pag. 239.

Egedesminde (Olrik), Store Hellefiskebanke (Holm), Nerak (Lundbeck), Frederikshaab (Kolderup-Rosenvinge, Hincks). Dybde 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Alaska, Hvide Hav, Nordamerika (Island), England.

54) **Sertularella tenella.** Alder.

Hincks Op. cit. pag. 242.

Sertularella Gayi Winther Op. cit. pag. 276.

Grønland (uden nærmere Lokalitet), Frederikshaab (Hincks). Dybde indtil 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Shetland, England,

54) **Sertularella geniculata.** Hincks.

Hincks Annals nat. hist., IV. Ser., Vol. XIII, pag. 152.

Frederikshaab (Hincks). Dybde 100 Favne.

Familie **Haleciidæ.**

Denne Familie omfatter Slægterne *Halecium* Oken, *Ophiodes* Hincks og *Diplocyathus* Allm., og det turde være naturligt at danne en Slægt for *Halecium gongonoide* Sars, som afviger fra de øvrige Arter ved Besiddelsen af Nematophorer.

Denne Familie viser paa den ene Side Slægtskab med *Campanulariidæ* ved sine i Almindelighed stilkede Hydrotheker, som mangle Laag og have en cirkelrund Munding. Hydranthets udvidede, nederste Del er fæstet til Væggen ved en liguende Kreds af smaa Chitinlegemer, som vi have omtalt hos *Campanulariidæ* og *Campanulinidæ* (Levinsen Op. cit. Tab. I, Fig. 22—27). Allman stiller ogsaa *Haleciidæ* i Afdelingen *Campanulinæ* sammen med *Campanulariidæ* og *Perisiphonidæ*. Imidlertid viser Familien et langt nærmere Slægtskab med *Plumulariidæ*. Dette Slægtskab er først og fremmest udtalt i — hvad jeg maa anse for den vigtigste

Overensstemmelse — Lighed i Enkeltindividernes Bygning. I begge Familier have Hydrothekerne Form af lave, vide Skaaler eller Tragte, forsynede med et vel udviklet Diaphragma. Ogsaa hos *Plumulariidæ* er Hydrotheket forsynet med den ofte omtalte Kreds af smaa Chitinlegemer (Tab. VIII, Fig. 12). Medens man altid i Litteraturen finder fremhævet for Familien *Haleciidæ*, at Hydrantherne kun ufuldstændigt kunne trække sig tilbage i deres Skaaler, siges der slet Intet om dette Forhold hos *Plumulariidæ*. Endskjøndt jeg ikke har havt Lejlighed til at undersøge en levende *Plumularia*-Form, tager jeg dog ikke i Betænkning at erklære, at Hydrantherne heller ikke hos *Plumulariidæ sensu stricto* kunne trække sig tilbage i deres Hydrotheker. Paa Spiritusexemplarer ses de i Modsætning til det sædvanlige Forhold og i Overensstemmelse med Forholdet hos *Halecium*, altid ragende langt ud af Hydrothekerne, og det er heller ikke godt at indse. hvorledes de skulde kunne faa Plads indenfor disse. Om nu end Hydrothekerne hos *Halecium* i Almindelighed ere stilkede, kunne de dog undertiden være siddende ligesom hos *Plumulariidæ*. Dette gjælder saaledes om *Ophiodes parasitica* G. O. Sars (Op. cit. Nr. 31. pag. 109) og *Halecium (?) plumularioides* Clark (Op, cit. Nr. 11, pag. 217), hvor de tillige sidde i en enkelt Række ligesom hos *Plumulariidæ*. Ogsaa hos de øvrige *Halecium*-Former, jeg har kunnet undersøge, have de to Rækker Hydrotheker paa en Gren en mere eller mindre udtalt Tilbøjelighed til at bøje henimod den ene Flade, saa at Forholdet hos de to overfor nævnte Arter kun er et stærkt Udslag af en Tendens, som gjør sig gjældende i hele Familien. Man har fremhævet som en Ejendommelighed for Plumulariernes Afdeling, at Hydrothekerne ikke bæres af Hovedstammen, men af særskilte Grene, som man derfor har betegnet som Hydrocladier. Imidlertid er dette kun tilsyneladende, idet Stammer og Grene hos Plumularierne saavelsom hos alle de øvrige calyptoblastiske Hydroider er dannet af den nederste Del af de efter hinanden følgende Enkeltindivider (se Driesch Op. cit. pag. 194). Eftersom nu en Gren udspringer fra den i Hovedstammen opgaaede

Del af Enkeltindividet, som hos en *Sertularella*, eller fra den frit fremtrædende Del af dette, som hos en *Plumularia* eller en *Aglaophenia*, faar Kolonien et forskjelligt Præg, idet de primære Hydrotheker i sidste Tilfælde synes at tilhøre Grenen, i første Tilfælde Stammen. Hos *Halecium* er Forholdet nu i Reglen det samme som hos *Plumulariidæ* og *Aglaopheniidæ*, idet Grenene udspringe fra den frit fremragende Del af de primære Individer. Imidlertid er Forgreningen hos *Halecium* i Almindelighed ikke nær saa regelmæssig som hos *Plumulariidæ* og *Aglaopheniidæ*, idet Antallet af de primære Individer, som skyde Knopper, kan være meget variabelt paa forskjellige Stammer eller Hovedgrene i samme Koloni. Dette ses saaledes hos *Halecium muricatum*. Som en sidste Overensstemmelse med *Plumulariidæ* skulle vi endnu nævne, at *Ophiodes*, *Diplocyathus* og *Halecium gorgonoide* ere forsynede med Nematophorer.

56) **Halecium muricatum.** (Ell. Sol.).
Hincks Op. cit. pag. 223.
(Tab. VIII, Fig. 6).

Hydrothecæ primariæ elongatæ, cum prominentiis parvis stirpis vel rami articulatione conjunctæ.

Davisstrædet (Holm), Egedesminde (Bergendal), N. f. Holstensborg (Holm), Godthaab (Holbøll).

Øvrige Udbredning: Alaska, Nordamerika, England, Danmark.

57) **Halecium Beanii.** (Johnst.).
Hincks Op. cit. pag. 224.
(Tab. VIII, Fig. 7).

Hydrothecæ primariæ breves a stirpe (vel a ramo) non sejunctæ.

De undersøgte Exemplarer ere af en meget mere plump og robust Bygning end de Exemplarer, jeg har set fra England.

To Kolonier fra Davisstrædet (Holm), Dybde 100 Favne.

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, Hvide Hav (?), Norge. Island til Adriater-Havet.

58) **Halecium tenellum.** Hincks.

Hincks Op. cit. pag. 226.

Halecium marsupiale Bergh. Op. cit. pag. 334.

Det er ikke lykkedes mig at finde Gonotheker paa de af Bergh undersøgte Exemplarer. Da de derimod ere besatte med *Calycella syringa*, formoder jeg, at de af Bergh omtalte, med et ydre Marsupium forsynede Gonotheker, have tilhørt denne Art.

I Mængde paa *Sertularella polyzonias* fra Egedesminde (Bergendal).

Øvrige Udbredning: Kara-Havet, England.

59) **Halecium labrosum.** Alder.

Hincks Op. cit. pag. 225.

Halecium crenulatum Hincks (?) Annals nat. hist. IV. Ser,, Vol. XIII, pag. 150. (Tab. VIII, Fig. 8—9).

Jeg maa foreløbig betvivle Selvstændigheden af *Halecium crenulatum* Hincks, som er opstillet paa meget ufuldstændige Brudstykker. Hincks fremhæver som adskillende Karakterer mellem denne Art og *Halecium labrosum*, at Hydrothekerne hos *H. crenulatum* ikke er ringdelte henimod Basis og have en langt mindre stærkt udfaldende Rand. For at vise, hvormeget netop de nævnte Karakterer kunne variere hos *H. labrosum*, skal jeg henvise til de paa Fig. 8—9 afbildete Hydrotheker, som ere tagne af samme Koloni.

Davisstrædet (Holm), 67° 34 N.B. — 55° 29 V.L. (Wandel),, Egedesminde (Olrik), Store Hellefiskebanke (Holm), Sukkertoppen (Jensen), Frederikshaab (Kolderup-Rosenvinge). Dybde 53—100 Favne.

Øvrige Udbredning: Shetland, England til Adriater-Havet.

Familie **Plumulariidæ.**

Vi have allerede under foregaaende Familie omtalt, at Enkeltindividerne i alt Væsenligt have samme Bygning som hos *Haleciidæ*. Hydrothekerne vise dog en svagt udtalt Bilateralitet, som hidrører

fra den ensidige, siddende Tilstand og formodentlig ogsaa vil kunne findes hos de Arter af *Halecium*, hvis Hydrotheker ere siddende og ensidige. Denne Bilateralitet er udtalt i, at Hydrothekets inderste og yderste Rand ikke danne samme Vinkel med Grundfladen, samt i, at Diaphragmaet ikke er parallelt med et gjennem Mundingen lagt Plan. — I den følgende Familie er denne Bilateralitet tydelig udtalt.

60) **Plumularia groenlandica.** nov. sp.
(Tab. VIII, Fig. 10—12).

Internodia hydrocaulis omnia ramo unico instructa. Rami, qvorum qvattuor inferiores articulis basalibus duobus instructi sunt, e articulo tertio (in ramis qvattuor inferioribus e articulo quarto) ramum secundi ordinis emittit, qvi iterum e articulo tertio ramum tertii ordinis emittere potest. In ramis superioribus etiam e articulo qvinto ramus secundi ordinis exit. Rami omnes e articulis longioribus hydranthiferis et articulis brevioribus non hydranthiferis alternantibus compositi sunt, articulis 2—3 (rarissime 4—5) post articulum ramiferum unicum et in ramis superioribus post articulum secundum ramiferum seqventibus tamen exceptis, qvi omnis hydranthiferi sunt et e articulo longiore et articulo breviore coaliti formati sunt. In numero ramorum superiorum articulus secundus et articulus tertius rami interioris secundi ordinis coaliti sunt. Nematothecæ in articulis hydranthiferis simplicibus qvattuor: una in superiore parte articuli, duæ in fronte hydrothecæ et una sub hydrotheca et ab ea sat remota. Articuli breviores nematothecæ una vel duabus et articuli compositi hydranthiferi nematothecis 5—6 instructi sunt. Praeterea internodia singula caulis nematothecis ternis insructæ sunt, qvarum una ad basin rami et duæ infra marginem oppositum in dimidio inferiore internodii sitæ sunt. Gonothecæ inverse coniformes superficie superiore concava in angulis ramorum sitæ sunt. In coloniis paucis pars inferior hydrocaulis tubis, nematothecis elongatis instructis, obducta est.

Hæc Species a *Plumularia gracillima* G. O. Sars (Forh. Vid.

Selskab i Christiania 1872, pag. 118) forma gonothecarum et dispositione diversa nematothecarum in hydrocauli differt.

Da Forgreningsforholdene hos de enkelte Arter kun omtales meget flygtigt, har jeg hos denne Art undersøgt disse lidt nærmere. Naar det fra Stammen ikke afsatte Grundled regnes som det første, udgaar fra det tredje (paa de fire nederste Grene fra det fjerde) Led en Gren af anden Orden, som atter fra sit tredje Led udsender en ny Gren af tredje Orden. Paa et Antal øverste Grene udgaar endnu fra Grenens femte Led en ny Gren af anden Orden. Naar undtages disse øverste Grene er den regelmæssige Rækkefølge af korte og lange (hydrothekbærende) Led afbrudt umiddelbart efter det tredje (grenbærende) Led, idet der nu følger 2—3, meget sjeldent 4—5 lange, hydrothekbærende Led efter hinanden. Da hvert af dem bærer ligesaa mange (5—6) Nematotheker, som et kort og et langt Led tilsammen, vil det være naturligt at betragte dem som dannede ved en Sammensmeltning af et kort og et langt Led. Paa de før omtalte, øverste Grene, som to Gange udsende en Gren af anden Orden, komme disse 2—3 lange Led først efter det femte Led i Hovedgrenen. I sjeldne Tilfælde kan dog en saadan Uregelmæssighed ogsaa findes paa andre Steder. Paa Grenene af anden Orden er en saadan Uregelmæssighed sjelden og optræder kun paa et Antal øverste Grene paa en konstant Maade, idet nemlig paa den inderste Gren af anden Orden andet og tredje Led ere sammensmeltede med hinanden. Sars omtaler ikke Nematothekernes Forhold paa Stammen af *Plumularia gracillima;* men i hans Figurer ses paa hvert Internodie 3—4, som i afvexlende Stilling ere fordelte langs begge Siderandene. Hos den her beskrevne Art sidder der en enkelt ved Grenens Udspring og to indenfor den modsatte Rand i Leddets nederste Halvdel.

Gonothekerne, som hos *Plumularia gracillima* ere krukkeformige, ere her omvendt kegleformige med en nedadhvælvet, øverste Flade.

At den her beskrevne Art ligesom den ovennævnte norske med Tiden vil faa en sammensat Stamme, fremgaar af, at nogle

faa Kolonier i Stammens nederste Del viste begyndende Støtterør, som vare forsynede med meget langstrakte Nematotheker.

En halv Snes Kolonier af denne Art, hvoraf den største har en Længde af 46 m, er funden i Davisstrædet (Holm).

61) **Antennularia antennina.** L.

Hincks Op. cit. pag. 280.

To Exemplarer, af hvilke det største har en Længde af Noget over $2^1/_2$ Meter, ere fundne i Davisstrædet, det ene paa 65° 27 N.B. — 54° 45 V.L. (Holm, Wandel). Dybde 67—80 Favne.

Øvrige Udbredning: Norge, England til Adriater-Havet.

Familie **Aglaopheniidæ.**

Denne Familie afviger fra foregaaende, ikke blot ved at have siddende, ubevægelige Nematotheker, men ved de meget større og dybere, tydelig bilateralt udviklede Hydrotheker, i hvilke Hydrantherne kunne trække sig fuldstændig tilbage.

Ifølge Allmans Fremstilling (Challenger Zool. Vol. VII, Hydroida, pag. 4) dannes i Kolonier med sammensat Stamme nye Stammer eller Hovedgrene af forskjellig Orden af de efterhaanden optrædende Støtterør. 'Jeg har allerede tidligere (pag. 158) paavist, at dette gjælder for de med et Axerør forsynede Kolonier, og formodentlig vil det ogsaa gjælde for de fleste Former i denne og den foregaaende Familie. Jeg har kun kunnet undersøge denne Form for Grendannelse hos Slægten *Lytocarpus*. Derimod findes denne Form for Grendannelse ikke hos de to grønlandske Arter af Slægten *Cladocarpus*, hvor jeg har kunnet undersøge Dannelsen af nye Hovedgrene. Her dannes disse af selve Hydrocladierne (de Grene, som umiddelbert bære Hydrothekerne) ved, at disse selv udsende nye Hydrocladier. Disse tage deres Udspring efter det sjette eller syvende Hydrothek, og samtidig med, at der fra Axen udspringer nye Hydrocladier til begge Sider, ophører denne Axe at bære den sædvanlige Række af Hydrotheker. Det er, som om Axens

Hydrotheker omdannedes til de Basalstykker, hvormed Hydrocladierne begynde. Ligesom de foregaaende Hydrotheker ere de nemlig hver forsynede med tre Nematotheker, et ved Basis og et paa hver Side i den øverste Del. Af disse ses det ene paa Koloniens Forside, det andet paa Koloniens Bagside. Saadanne tre Nematotheker ses nu ved Grunden af alle Hydrocladier i Kolonien, og det turde formentlig være en almindelig Regel i denne Familie. De saaledes dannede nye Hovedstammer hos *Cladocarpus* overtrækkes nu paa Bagsiden med Støtterør.

62) **Cladocarpus cornutus.** Verr.

American Journ. of Science and Arts III. Ser., Vol. XVII, 1879, pag. 310. (Tab. VIII, Fig. 19—22).

Ad descriptionem hujus speciei addenda sunt: Tubi fulcientes nematothecis nullis instructi. Phylactogonia apice bifurcata, parte basali qvæ ad partem exteriorem hydrothecæ infimæ rami exitum capit e articulis tribus formata, qvorum qvisqve nematotheca instructus est. Nematotheca infima partim ad articulum basalem, partim ad hydrothecam juxtapositam pertinet et igitur directionem a ceteris diversam habet. In bifurcatione nematothecæ duæ sitæ sunt. Ramus superior phylactogonii e hydrotheca modo formata est, in ramo tamen inferiore sub hydrothecam duo vel tres articuli siti sunt, qvorum qvisqve nematotheca instructa est. Nematothecæ rami inferioris interdum ad latus interius expansæ vel apice befurcatæ sunt. Rami duo ita contorti sunt, ut angulum rectum inter se formant, ramo posteriore faciem anteriorem oblique extus, ramo anteriore faciem anteriorem obliqve antrorsum vergenti.

Denne Art, som er vel beskrevet af Verrill, har i udvoxet Tilstand en lignende, stærkt grenet Vifteform som *Polyplumaria plumosa* Sars, og jeg troede derfor strax at have denne Form for mig. I Modsætning til de to følgende Arter ere dens Støtterør ikke forsynede med Nematotheker. Hvad der i den latinske Beskrivelse siges om Phylactogoniets Udspring ved Siden af det

nederste Hydrothek og om Nematothekets Forhold til begge, gjælder ogsaa for de to andre Arter og turde formodentlig have en mere almindelig Gyldighed i denne Familie.

Af denne Art foreligger to Exemplarer fra Davisstrædet (Holm, Wandel), det ene fra 65° 30 N.B.—55° 26 V.L. Dybde 100—289 Favne. Det største Exemplar, som ikke er helt, har en Længde af over 1 Meter og en Bredde af $1^1/_2$ Meter. Det har tre Hovedgrene, af hvilke hver enkelt igjen er dobbelt fjerformig grenet.

Øvrige Udbredning: Nordamerika.

63) **Cladocarpus Holmii.** nov. sp.

(Tab. VIII, Fig. 15—18).

Hydrocaulis compositus, tubis fulcientibus seriebus duabus marginalibus nematothecarum instructis. Margo hydrothecæ integer, postice paulo arcuatus. Internodia singula utrimqve striis 4—6 instructa sunt a septis imperfectis formatis. Hydrotheca in parte tertia inferiore septo minuto intrathecali e pariete posteriore oriente instructa est et a hoc loco pars inferior hydrothecæ valde retrorsum curvata et in hydrocauli immersa est. Nematothecæ superiores supra hydrothecam paulo prominentes latæ irregulariter pentagonæ, apertura magna crenulata instructæ. Nematotheca basalis cujus apertura etiam crenulata est in parte tertia vel dimidia libera. Phylactogonia non ramosa in dimidio inferiore gonothecis 1—3 instructa, e tuberibus orientibus, qvæ ut hydrothecæ nematothecis duabus superioribus et nematotheca basali instructa sunt. Etiam in parte superiore phylactogonii nematothecæ in eodem modo distributæ sunt. Gonothecæ ovatæ, convexæ.

Gonothekerne vende en stærkere hvælvet Flade udad fra Støttegrenen og en mindre stærkt hvælvet indad mod denne. Denne sidste er henimod Spidsen stærkt og pludselig nedtrykt.

To Kolonier fra Davisstrædet, 80—100 Fv. (Holm).

Øvrige Udbredning: Seydisfjord (Island).

64) **Cladocarpus crenulatus.** nov. sp.
(Tab. VIII, Fig. 13—14).

Hydrocaulis compositus, tubis fulcientibus seriebus duabus marginalibus nematothecarum instructis. Hydrotheca non carinata, diaphragmate intrathecali e pariete anteriore oriente postice paulo curvato instructa. Margo hydrothecæ dentibus perminutis interdum pæne evanescentibus tredecim instructus, qvorum tres mediani ceteris majores sunt. Internodia singula utrimqve striis 7—8 instructa sunt e septis imperfectis formatis. Nematothecæ superiores supra hydrothecam non prominentes, trapezoidea obliqve retroversæ, apertura minuta crenulata. Nematothecæ basalis, cujus diaphragma cum diaphragmate intrathecali angulum rectum format ad basin modo cum hydrotheca cohæret. Phylactogonia rami breves trifariam bifurcati nematothecis partim oppositis partim solis instructi gonothecas 5—6 triangulares-ovatas complanatas in bifurcationibus affixas ferentes.

Phylactogoniernes Nematotheker vise ved første Øjekast ikke nogen tydelig Ordning, idet de vende i forskjellige Retninger. Derved overser man let, at de ere ordnede paa en lignende Maade som paa en hydrothekbærende Gren, idet to modsatte skifte med en enkelt. Henimod Spidsen af Grenen er denne Ordning dog mindre regelmæssig.

Flere Kolonier fra Davisstrædet, 80 Fv. (Holm).

Oversigt over de i dette Arbejde citerede Skrifter.

1) L. Agassiz. Contributions to the Natur. History of the United States. Vol. IV, 1862.

2) A. Agassiz. North American Acalephæ; Memoirs of the Mus. Comp. Zoology, Vol. I, Nr. 2. 1864—65.

3) Allman. A Monograph of the Gymnoblastic or Tubularian Hydroids. Ray Soc. 1871.

4) — Report on the Hydroida collected during the Expeditions of H. M. S. «Porcupine»; Transact. Zoolog. Soc. London. Vol. VIII, 1874.

5) Allman. Diagnoses of new Genera and Species of Hydroida; Journal Linnean Soc. Zool., Vol. XII, 1876.
6) — Report on the Hydroida collected during the Exploration of the Gulf-Stream; Mem. Mus. Comp. Zoology, Vol. V, Nr. 2, 1877.
7) — Descriptions of Australian, Cape and other Hydroida, mostly new from the Collection of Miss Gatty; Journal Linnean Soc. Zool. Vol. XIX, 1886,
8) — Report on the Hydroida dredged by H. M. S. «Challenger» during the years 1873—76, Part. 1, Plumularidæ; Challenger Zoology. Vol. VII, 1883.
9) — Report on the Hydroida dredged by H. M. S. «Challenger» during the years 1873—76, Part II, The Tubularinæ, Corymorphinæ, Campanularinæ, Sertularinæ and Thalamophora; Challenger, Zoology, XXIII, 1888.
10) Busk. Zoophytology: Quarterly Journ. Micros. Science, 1855, Vol. III.
11) Bergh. Goplepolyper (Hydroider) fra Kara-Havet: Dijmphna-Togtets zool.-bot. Udbytte 1887.
12) Clark. Report on the Hydroids collected on the coast of Alaska and the Aleutian Islands; Proceed. Acad. Natur. Sciences of Philadelphia 1876.
13) Driesch. Tektonische Studien an Hydroiden; Jenaische Zeitschrift f. Naturwissenschaft. 24. B. 1890.
14) Ellis. An Essay towards a Natur. Hist. of the Corallines, 1755.
15) Ellis and Solander. The natur. hist. of many curious and uncommon Zoophytes 1786.
16) Fabricius. Fauna groenlandica. 1780.
17) — Manuskripter, opbevarede paa det store Kongelige Bibliothek.
18) Fleming. A History of British Animals, 1828.
19) Haeckel. System. d. Medusen; Denkschr. d. medic.-naturw. Gesellsch. zu Jena 1879.
20) Hincks. A History of the British Hydroid Zoophytes. 1868.
21) — On Deep-water Hydroida from Iceland; Annals nat. hist 4. Ser. Vol. XIII, 1874.
22) — Note on Lists of Arctic Hydroida published in the Annals for February 1874; Annals nat. hist. 4. Ser. Vol. XX, 1877.
23) Johnston. A History of British Zoophytes, 1847.
24) Kirchenpauer. Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden; Abhandl. aus dem Gebiete d. Naturwissensch. herausgegeb. vom Naturwiss. Verein in Hamburg. 1884. B. VIII.
25) Levinsen. Om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne; Vidensk. Medd. f. naturh. Forening i Kjøbenhavn. 1892.
26) Lamouroux. Hist. d Polypiers coralligènes flexibles. 1816.
27) Marktanner-Turneretscher. Die Hydroiden des k. k. naturhist. Hofmuseums; Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums. Wien. 1890. Vol. V.

28) Mereschkowsky. Studies on the Hydroida; Annals nat. hist. 5. S Vol. I, 1878.

29) — On a new genus of Hydroid from the White Sea with descriptions of other new Hydroida; Annals nat. hist 4. Ser. Vol. XX, 1877.

30) — New Hydroids from Ochotsk, Kamschatka and other Parts of the North Pacifik Ocean; Annals nat. hist. 5. S. Vol. II, 1878.

31) Norman and G. Jeffreys. Submarine Cable-Fauna; Annals nat. hist., 4. Ser., Vol. XV, 1875.

32) — Note on Selaginopsis (= Polyserias Hincksii Mereschkowsky) and on the circumpolar Distribution of certain Hydrozoa: Annals nat. hist., 5. Ser., Vol. I, 1878.

33) M. Sars. Bemærkninger om fire norske Hydroider; Vidensk. Selsk. Forhandl. Kristiania. 1862.

34) G. O. Sars. Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroider; Vidensk. Selsk. Forhandl. for 1873, Kristiania.

35) Verrill. Notice of recent Additions to the Marine Fauna of the eastern coast of North America, Nr. 4; American Journal of Science, 3. Ser., Vol. 17, 1879.

36) — Brief Contributions to Zoology from the Museum of Yale College. Nr. XXIII. Results of Recent Dredging Expeditions on the Coast of New England; American Journal of Science, 3. S. Vol. V, 1873.

37) Winther. Fortegnelse over de i Danmark og dets nordlige Bilande fundne hydroide Zoophyter; Naturhist. Tidsskrift, 3. R., 12. B. 1879—80.

Om en ny *Thujaria*-Art fra Kara-Havet.
Thujaria carica, nov. sp.

Ved

G. M. R. Levinsen.

(Hertil Tab. VII, Fig. 26—29).

Colonia longissima semel pinnatifida, ramis regulariter alternantibus in tota fere longitudine instructa. Stirps paulo flexuosa, distincte articulata, articulis singulis hydrothecis 9—22 (plerumqve 12—15) instructis et ramis binis seqventibus in eodem latere a hydrothecis tribus sejunctis. Articuli ramorum secundum longitudinem diversam hydrothecis 3—16 instructi sunt, articulis inferioribus plerumqve hydrothecas plurimas ferentibus. Hydrothecæ regulariter alternantes, qvarum pars superior sat magna libera extrorsum inclinata est, ab utroqve latere coloniæ eandem faciem præbent. Apertura qvæ cum axi rami (vel stirpis) pari tractu est, marginem inferiorem paulo sinuatum habet.

Kolonien er meget langstrakt, enkelt fjerformig og næsten i hele sin Længde forsynet med regelmæssig afvexlende Grene. Stammen er noget bøjet, meget tydelig leddelt og hvert Led forsynet med 9—22 (hyppigst 12—15) Hydrotheker. Hver to efter hinanden følgende Grene paa samme Side af Kolonien ere adskilte af 3 Hydrotheker, og hver Gren udspringer fra et tydeligt, temmelig stort Basalstykke, som strækker sig lige saa langt ud til Siden som et Hydrothek. De enkelte Grenes Ledstykker ere af meget

forskjellig Længde, og Antallet af Hydrotheker i hvert Led vexler mellem 3 og 16. Det største Antal Hydrotheker findes i Almindelighed i det nederste Ledstykke. Hydrothekerne, som hos Slægten *Thujaria* hyppigst ere temmelig stærkt indsænkede i Stammen, ere her forsynede med en temmelig stor, fri, udad bøjet Endedel, hvis Længde i forskjellige Kolonier er underkastet en Del Variation. Ligesom Grenene ere de ordnede i to afvekslende Rækker. De ere fuldkommen symmetriske, idet de frembyde ganske samme Udseende fra begge Flader af Kolonien. Den lodrette, med Grenens (eller Stammens) Længdeaxe parallele Munding er paa sin nedre Rand noget indbugtet, og i denne Indbugtning er Laaget fæstet.

Den største Koloni har en Længde af lidt over $1^1/_2$ Meter, Stammen en Tykkelse ef 1^{mm} og den længste Sidegren en Længde af 28^{mm}.

Arten fandtes sammen med *Sertularia tenera* Sars fra Kara-Havet.

Tavleforklaring.

a — Anastomoser.
d — Diaphragma.
c — Chitinlegemer, ved hvilke Hydranthets nederste, udvidede Del er fæstet til Hydrothekets Væg.

Tab. V.

Fig. 1. Et Stykke af Stammen af *Campanularia verticillata* med en Gren.
— 2. Nederste Del af en Gren af samme Art, set fra den indre Side.
— 3. En Del af en Stamme af samme Art med Gaffeldeling af et Rør.
— 4. Nederste Del af en Gren af samme Art, set fra den indre Side.
— 5. Basaldelen af et Hydrothek af samme Art.
— 6. Basaldelen af et Hydrothek af *Gonothyræa Lovenii.*
— 7. *Campanularia speciosa* med Gonothek.
— 8. Øverste Del af et Hydrothek af samme Art.
— 9. En Del af et Tværsnit af samme.
— 10. *Campanularia groenlandica* n. sp.
— 11. Et Gonothek af samme Art.
— 12. Tværsnit af et Hydrothek af samme Art.
— 13. Nederste Del af et Hydrothek af *Campanularia volubilis.*
— 14—16. Tre Individer af *Camp. integra.*
— 17—18. To Gonotheker af samme Art.
— 19. Et Hydrothek af *Campanulina turrita.*
— 20. *Grammaria abietina* med Gonotheker (*Coppinia arcta*).
— 21. *Cryptolaria (?) borealis.* n. sp.

Tab. VI.

Fig. 1. *Stegopoma plicatile* med Gonotheker.
— 2. En Gren af samme Art. Tre Hydrotheker ere ganske eller delvis tilvoxne til Grenens Axe.
— 3. Endedelen af en Gren af samme Art. De fra samme Rør udgaaende Hydrotheker ere betegnede med samme Bogstav.
— 4. Et Tværsnit af samme Gren.
— 5. En Del af et Hydrothek af samme Art.
— 6. Samme Gren, som er afbildet i Fig. 3, set i en anden Stilling. To af Rørene løbe fortil over i hinanden.
— 7. De to sammenløbende Rør med deres Fortsættelse. Denne ses ogsaa i Fig. 3 ved Siden af α og delvis i Fig. 6 mellem α og γ.
— 8. Et Hydrothek af *Stegopoma fastigiatum* med tre Diaphragmer. Det sidst dannede Individ sidder frit indeni det gamle Hydrothek.
— 9. *Lafoëina maxima.* n. sp.
— 10. Nogle Hydrotheker og Neldeorganer af samme Art.

Fig. 11. Et ikke fuldt færdigt Hydrothek af samme Art. Det endnu tillukkede Tag, som skal blive til Laaget, er hvælvet ind i Hydrotheket.
— 12. Et Neldeorgan af samme Art.
— 13. Et Neldeorgan af *Lafoëina tenuis*, set ved samme Forstørrelse.
— 14. *Sertularia Fabricii.* n. sp.
— 15. En Del af en Gren af samme Art.
— 16. Endedelen af et Hydrothek af samme Art, set forfra. Øverst ses den fortyndede Del af Væggen («Kraven»).
— 17. Endedelen af samme Hydrothek, set fra Siden.

Tab. VII.

Fig. 1. En Del af en Koloni af *Lafoëa fruticosa*, som viser, at Grenene dannes af de peripheriske Rør.
— 2. Tversnit af en Gonotheksamling («*Coppinia arcta*») af samme Art.
— 3. En Del af Overfladen af en saadan Gonotheksamling, som viser Sammenhængen med de peripheriske Rør. Paa nogle af disse ses enkelte Hydrotheker.
— 4—5. Hydrotheker af samme Art med Diaphragma. I Fig. 4 er det undtagelsesvis bevaret efter Hydranthets Død.
— 6. *Filellum (?) expansum* n. sp. Muligvis tilhøre disse Rør et Infusionsdyr (Folliculina? sp.). Tegnet efter et dansk Exemplar.
— 7. Et enkelt Rør af samme Art, stærkere forstørret.
— 8—10. Endedelen af et Hydrothek af *Sertularia mirabilis*, set i forskjellige Stillinger; x den fortyndede Del af Væggen («Kraven»).
— 11—12. Endedelen af et Hydrothek af *Sertularia (Dynamena) pumila.* I Fig. 12 ses Laaget, x «Kraven«.
— 13. En Gren af *Thujaria thuja.*
— 14. Øverste Del af et Hydrothek af samme Art.
— 15. *Thujaria alternitheca* n. sp.
— 16. Et Gonothek af samme Art.
— 17. En Del af en Gren af samme Art, set fra den øverste Flade.
— 18. En Del af en Gren af samme Art, set fra Kanten.
— 19. En Gren af samme Art.
— 20. Øverste Del af et Hydrothek af samme Art.
— 21. Øverste Del af et Hydrothek af *Thujaria lonchitis.*
— 22. Et Hydrothek af *Diphasia abietina* med Laag.
— 23. Nederste Del af et Hydrothek af samme Art, set fra Siden.
— 24. Bunden af et Hydrothek af samme Art, set ovenfra.
— 25. Mundingen af et Hydrothek af samme Art.
— 26—27. *Thujaria carica.* n. sp.
— 28—29. Øverste Del af et Hydrothek af samme Art i forskjellig Stilling.

Tab. VIII.

Fig. 1. *Diphasia Wandeli.* n. sp.
— 2. En Del af en Gren af samme Art.

Fig. 3—4. Et Gonothek af samme Art.
— 5. Tværsnit af en Gren af samme Art.
— 6. En Del af en Gren af *Halecium muricatum* med lutter primære Hydrotheker.
— 7. En Del af en Gren af *Halecium Beani* med lutter primære Hydrotheker.
— 8—9. *Halecium labrosum.* Begge Stykker ere tagne af samme Koloni.
— 10. En Del af Stammen af *Plumularia groenlandica* n. sp.
— 11. To Led af en Gren af samme Art.
— 12. Et Hydrothek af samme Art.
— 13. To Hydrotheker af *Cladocarpus crenulatus.* n. sp.
— 14. En gonothekbærende Gren (Phylactogonie) af samme Art.
— 15. To Hydrotheker af *Cladocarpus Holmii.* n. sp.
— 16—17. Støtterør med Nematotheker af samme Art. I Fig. 16 ere det midterste Rørs Nematotheker overvoxede af Siderørene, og kun den ene Række af disses Nematotheker kan ses. I Fig. 17 tilhøre de 4 nederste Nematotheker paa højre Side det korte Siderør.
— 18. Phylactogonie af samme Art.
— 19. *Cladocarpus cornutus* med Phylactogonie.
— 20. Tværsnit af et Hydrothek af samme Art.
— 21. En Del af en Gren af samme Art, set bagfra. Sidegrenene ere noget bøjede.
— 22. En Del af en Gren af samme Art, set forfra. To af Sidegrenene ere forsynede med Støtterør.

Explicatio iconum.

a — commissura.
d — diaphragma.
c — corpuscula chitinea qvibus pars expansa hydranthi ad parietem hydrothecæ affigitur.

Tab. V.

Fig. 1. Pars stirpis *Campanulariæ verticillatæ* cum ramo.
— 2. Pars inferior rami ejusdem speciei, a latere interiore visa.
— 3. Pars stirpis ejusdem speciei bifurcationem tubi ostendens.
— 4. Pars inferior rami ejusdem speciei, a latere interiore visa.
— 5. Pars inferior hydrothecæ ejusdem speciei.
— 6. Pars inferior hydrothecæ *Gonothyrææ Lovenii.*

Fig. 7. *Campanularia speciosa* cum gonotheca.
— 8. Pars superior hydrothecæ ejusdem speciei.
— 9. Pars sectionis transversæ ejusdem hydrothecæ.
— 10. *Campanularia groenlandica* n. sp.
— 11. Gonotheca ejusdem speciei.
— 12. Sectio transversa hydrothecæ ejusdem speciei.
— 13. Pars inferior hydrothecæ *Campanulariæ volubilis.*
— 14—16. Individua tria *Campanulariæ integræ.*
— 17—18. Gonothecæ ejusdem speciei.
— 19. Hydrotheca *Campanulinæ turritæ.*
— 20. *Grammaria abietina* cum gonothecis (Coppinia).
— 21. *Cryptolaria (?) borealis.* n. sp.

Tab. VI.

Fig. 1. *Stegopoma plicatile* cum gonothecis.
— 2. Ramus ejusdem speciei. Hydrothecæ tres omnino vel pro maxima parte cum axe rami concretæ sunt.
— 3. Pars ultima rami ejusdem speciei. Hydrothecæ e eodem tubo orientes eadem littera signatæ sunt.
— 4. Sectio transversa ejusdem rami.
— 5. Pars hydrothecæ ejusdem speciei.
— 6. Pars eadem ac in fig. 3 descripta est, sed a latere altero visa. Tubi β et δ antice confluunt.
— 7. Tubi confluentes cum tubo impari eorum conjunctione formato. Tubus impar etiam in Fig. 3 juxta hydrothecam α videtur et in Fig. 6 inter hydrothecam α et hydrothecam γ.
— 8. Hydrotheca *Stegopomatis fastigiati* diaphragmata tria ostendens. Individuum postremo redintegratum in hydrotheca veteri libere sita est.
— 9. *Lafoëina maxima* n. sp. $\frac{1}{1}$.
— 10. Hydrothecæ et organa urticantia ejusdem speciei.
— 11. Individuum nondum perfectum hujus speciei. Tectum hydrothecæ ad operculum formandum destinatum in cavitatem hydrothecæ inclinatum est.
— 12. Individuum urticans ejusdem speciei.
— 13. Individuum urticans *Lafoëinæ tenuis* (eadem amplificatio).
— 14. *Sertularia Fabricii* n. sp. $\frac{1}{1}$.
— 15. Pars rami ejusdem speciei.
— 16. Pars superior hydrotheeæ ejusdem speciei, sinum, in qvo operculum affixum est, ostendens. Supra pars tenuis parietis videtur (collare).
— 17. Pars superior hydrothecæ ejusdem speciei a latere visa.

Tab. VII.

Fig. 1. Pars coloniæ *Lafoëæ fruticosæ,* ramum a tubo peripherico formatum ostendens.

Fig. 2. Acervus gonothecarum («Coppinia arcta») ejusdem speciei, transverse persectus.
— 3. Pars superficiei acervi gonothecarum ejusdem speciei, cohærentiam cum tubis peripliericis ostendens. In coloniis majoris ætatis etiam tubi peripliericii hydrothecis instructi esse possunt.
— 4—5. Hydrothecæ ejusdem speciei diaphragmata tenuissima ostendentes. In hac specie diaphragma post mortem hydranthi rarissime manet.
— 6. *Filellum (?) expansum* n. sp. (an species generis *Folliculinæ*). Exemplar danicum.
— 7. Tubus ejusdem speciei magis auctus.
— 8—10. Pars terminalis hydrothecæ *Sertulariæ mirabilis* collare.
— 11—12. Pars terminalis hydrothecæ *Sertulariæ (Dynamenæ) pumilæ* In fig. 12 operculum videtur, x collare.
— 13. Ramus *Thujariæ thujæ.*
— 14. Pars terminalis hydrothecæ ejusdem speciei.
— 15. *Thujaria alternitheca* n. sp.
— 16. Gonotheca ejusdem speciei.
— 17. Pars rami ejusdem speciei, supra visa.
— 18. Pars rami ejusdem speciei a margine visa.
— 19. Ramus ejusdem speciei.
— 20. Pars terminalis hydrothecæ ejusdem speciei.
— 21. Pars terminalis hydrothecæ *Thujariæ lonchitis.*
— 22. Hydrotheca *Diphasiæ abietinæ* cum operculo (exemplar islandicum).
— 23. Pars inferior hydrothecæ ejusdem speciei a latere visæ.
— 24. Septum transversale ejusdem hydrothecæ supra visum.
— 25. Apertura hydrothecæ ejusdem speciei.
— 26—27. *Thujaria carica.* n. sp.
— 18—29. Pars terminalis hydrothecæ ejusdem speciei.

Tab. VIII.

Fig. 1. *Diphasia Wandeli. n.* sp.
— 2. Pars rami ejusdem speciei.
— 3—4. Gonotheca ejusdem speciei.
— 5. Sectio transversa rami ejusdem speciei.
— 6. Pars rami *Halecii muricati* cum hydrothecis primariis.
— 7. Pars rami *Halecii Beanii* cum hydrothecis primariis.
— 8—9. *Haleçium labrosum.* Hydrothecæ descriptæ e eadem colonia captæ sunt.
— 10. Pars stirpis *Plumulariæ groenlandicæ.* n. sp.
— 11. Duo articuli rami ejusdem speciei.
— 12. Hydrotheca ejusdem speciei.
— 13. Duæ hydrothecæ *Cladocarpi crenulati.* n. sp.
— 14 Phylactogonium ejusdem speciei.
— 15. Duæ hydrothecæ *Cladocarpi Holmii.* n. sp.

Fig. 16—17. Tubi fulcientes cum nematothecis ejusdem speciei. In fig. 16. nematothecæ tubi mediani a tubis lateralibus tectæ sunt. In fig. 17. nematothecæ qvattuor inferiores in latere dextro ad tubum brevem pertinent.

— 18. Phylactogonium ejusdem speciei.

— 19. *Cladocarpus cornutus* cum phylactogonio.

— 20. Sectio transversa hydrothecæ ejusdem speciei.

— 21. Pars rami ejusdem speciei, postice visa. Rami laterales paulo flexi sunt.

— 22. Pars rami ejusdem speciei cum tubis fulcientibus.

Ornithologiske Iagttagelser fra Arsukfjorden, Sydgrønland.

Af

O. Helms.

Efterfølgende Iagttagelser stamme fra et 13 Maaneders Ophold ved Ivigtut Kryolithbrud i Sydgrønland, hvor jeg fungerede som Læge fra April 1890 til Juni 1891. Jeg havde her i enhver Henseende rig Lejlighed til Iagttagelse af Fugleverdenen og gjorde næsten daglig Optegnelser derom med den Hensigt muligvis engang senere at offentliggjøre dem. Dette kunde maaske synes overflødigt nu, da Arkitekt Hagerup i 1891 udgav en Bog „The Birds of Greenland", omhandlende Fuglene i samme Egn af Grønland og grundet paa 2½ Aars Iagttagelser i 1886—88. Imidlertid forekom det mig at have noget Værd, at faa en enkelt Egns Fugleverden beskreven saa fyldigt som muligt, og mine Iagttagelser kunne vistnok i enkelte Retninger supplere Hagerups. Hertil kom endnu, at Dr. Th. Krabbe, som opholdt sig i det grønlandske Udsted Arsuk, 2½ Mil fra Ivigtut i 14 Maaneder, og de 6 af disse paa samme Tid som jeg i Ivigtut, har bearbejdet sine Optegnelser om Fugle fra denne Tid og stillet mig dem til Raadighed til eventuel Offentliggjørelse. Foruden at vi kunne føje 8 Arter til de af Hagerup trufne, gives herved tillige Lejlighed til Sammenligning af Fuglelivet umiddelbart ved Kysten, hvor Arsuk ligger, og inde i Fjorden, hvor Ivigtut ligger; for enkelte Arters Ved-

kommende findes temmelig store Forskjelligheder, f. Ex. for Laplandsverlingens og Havlittens. — En Del af Dr. Krabbes Iagttagelser ere gjorte paa Rejser langs Kysten, der dog ikke have strakt sig mere end c. 10 Mil Nord for Arsuk, saa at det maa antages, at de Fugle, han der har truffet, lejlighedsvis ogsaa vilde kunne findes i Arsuk. Alle de Optegnelser, der stamme fra hans Haand, har jeg vedføjet Bogstavet K[1]). Alle de øvrige Iagttagelser ere, saavidt andet ikke udtrykkeligt er bemærket, gjorte af mig selv. Jeg har væsentlig indskrænket mig til at anføre, hvad jeg har set, og vogtet mig for at drage almindelige Slutninger deraf eller opstille Formodninger om Grundene til forskjellige Fænomener, da jeg synes, at mit Materiale er for lille hertil, og de uddragne Slutninger let vilde kunne kuldkastes ved fortsatte Iagttagelser.

Arsukfjorden ligger paa Grønlands Sydvestkyst omtrent paa 61° N.B. Den strækker sig omtrent 6 Mil ind i Landet og ender med en Isblink, der fortsætter sig i Indlandsisen. I hele sit Forløb danner den talrige Bugter og Indskjæringer og deles omtrent en Mil Vest for Ivigtut ved den store Arsukø i to Arme, af hvilke den nordligste i sin Begyndelse danner et smalt Sund, Ikerasarsuk, paa det smalleste Sted kun henved 300' bredt. Herigjennem gaar Færdslen mellem Ivigtut og Arsuk, saavelsom en stor Del af Fugletrækket ud og ind ad Fjorden. Overalt langs Fjorden findes dels Fjelde, i Almindelighed kun indtil 1500' høje, dels store kratbevoxede Dale, gjennemstrømmede af Elve og med en frodig Vegetation. I en saadan Dal, omtrent 3 Mil fra Fjordens Munding, ligger Ivigtut paa dennes Sydside umiddelbart ved Vandet. Dalen er c. 1/4 Mil i Længde og Bredde og overalt omgiven af omkring 1000' høje Fjelde. — Arsuk ligger paa Nordsiden af Fjorden, lidt indenfor Mundingen ved en lille Bugt umiddelbart ved Foden af det omtrent 4000' høje Fjeld, Kungnat. Vege-

---

[1]) Det skyldes kun Dr. Krabbes udtrykkelige Ønske, at Iagttagelserne alene udkomme under mit Navn.

tationen er ved Kysten betydelig ringere end inde i Fjordene; de udstrakte Pilekrat savnes her.

Middeltemperaturen i Ivigtut er 1° C. for hele Aaret, for den varmeste Maaned (Juli) omkring 9° C., for den koldeste (Januar) omkring ÷ 7° C. Fra November til Maj er næsten hele Landet snedækket. Under mit Ophold frøs Fjorden til 18. Januar, og Isen brød først op 13. Maj. Den meste Tid strakte Isen sig fra Ivigtut henved en Mil udad Fjorden. Ved Arsuk fryser den aldrig til for længere Tid.

Mit Ophold ved Ivigtut varede fra 22. April 1890 til 6. Juni 1891, Dr. Krabbes ved Arsuk fra 24. August 1889 til 13. Oktober 1890[1]).

Podicipes auritus L.

Hornet Lappedykker.

Jeg har kun set Skindet af en ung Fugl, som 25. November 1889 blev skudt af en Grønlænder nærved Arsuk og bragt til K.

Colymbus glacialis L.

Islom.

Den er kun bleven set en Gang af K. og mig i Fællesskab ved Øen Manetsok i Mundingen af Arsukfjorden den 2. Juli 1890. — Den er aldrig bragt nogen af os skudt.

Colymbus septentrionalis L.

Nordisk Lom.

Den var ret almindelig omkring Ivigtut i Sommeren 1890. Den saas første Gang omkring ved den 17. Maj, og fra nu af til midt i Juni saas og hørtes næsten daglig (ofte ogsaa om Natten) 3, der holdt sig i Nærheden af Ivigtut; den 11. Juli laa 2 sammen i en lille Fjeldsø c. 900 Fod tilvejrs; der fandtes ingen Rede. Den 1ste August laa 5 sammen i Fjorden, men det kunde

---

[1]) For at spare Plads har jeg mange Steder undladt at vedføje Aarstal; vedkommende Datum henføres da til det i Forvejen nævnte Aar.

ikke afgjøres, om der var Unger deriblandt. — I 1891 hørtes den første Gang den 20. Maj.

Ved Arsuk, hvor ingen Søer fandtes, saas den aldrig. (K.)

Dens Skrig, naar den fløj, lød oftest vak-vak-vak osv., ikke uligt *Tadorna cornuta*'s, eller ogsaa ka-kēra-ka-kēra o. s. v. Naar den laa i Vandet, udstødte den undertiden overordentlig kraftige Skrig, meget lignende et Menneskes Klage.

4 gamle Fugle bleve bragte mig skudte.

Fratercula arctica L.

Søpapegøje.

Jeg har aldrig selv set den i Grønland. K. modtog 23. Januar 1890 et Exemplar af en Grønlænder, som havde dræbt det nogle Dage forinden nærved Arsuk. 7. Marts 1890 blev et ungt Individ taget af en Grønlænder med Fuglepil c. $1^1/_2$ Mil udenfor Arsukfjorden og ogsaa bragt til K.

Uria grylle L.

Almindelig Tejste.

Den ynglede flere Steder i Arsukfjorden, var almindelig overalt saavel Sommer som Vinter. Dog saas den aldeles ikke ved Ivigtut fra Midten af September til 29. Oktober 1890; fra den Dag viste den sig paa Fjorden i Smaaflokke.

Ved Arsuk var den almindelig hele Aaret rundt. (K.)

2. Juli 1890 fandt K. og jeg paa Øen Midluvfik i Mundingen af Fjorden 4 Kuld lidet rugede Æg i dybe Fjeldrevner. — 29. Juli saas første Gang en udfløjen Unge, 15. August blev en lige udvoxen skudt.

I Slutningen af Oktober vare alle Fuglene i Vinterdragt. 30. Marts 1891 vare de fleste i Vinterdragt, nogle i Overgangsdragt; 13. April vare nogle i Sommerdragt, andre i Vinterdragt, atter andre i Overgangsdragt; mod Slutningen af Maaneden var det langt overvejende Antal i Sommerdragt, dog saas endnu 20. Maj en i fuldstændig Vinterdragt. — I Slutningen af December

og første Halvdel af Januar laa flere Gange en næsten hvid paa Fjorden.

I Foraaret 1891 blev den flere Gange set ved Iskanten i større Flokke, én Gang blandet med Flokke af *Uria arra*. I April og Maj saa man den ofte i større og mindre Antal ligge ved Foden af Isfjelde og Drivisstykker. Den var paa denne Aarstid sky og vanskelig at komme paa Skud, hvorimod den om Vinteren var betydeligt mere tillidsfuld og let at skyde.

Uria arra Pall.

Brünnichs Tejste.

Den fandtes kun om Vinteren ved Ivigtut. 11. December 1890 saas den første Gang paa Fjorden enkeltvis. Antallet tiltog hurtigt i Løbet af Maaneden, og i Slutningen af December og Begyndelsen af Januar fandtes den i store Flokke. 18. Januar 1891 dannedes der Is paa Fjorden; den 19. saas nogle flyve inde over Land, rimeligvis forvildede, fordi de ikke mere kunde øjne aabent Vand. I Løbet af Januar fandtes spredt paa den islagte Fjord en Del, der øjensynligt vare faldne ned paa Isen, ikke frosne inde i den. De vare sandsynligvis blevne overraskede af det hurtige Islæg, havde holdt sig i enkelte Vaager saa længe som muligt, derpaa fløjet omkring uden at kunne finde ud til aabent Vand og sluttelig af Træthed og Sult faldne ned paa Isen. Paa alle dem man fandt, var Kjødet fortæret af Ravne, Knoglerne næsten renpillede. — Den 5. og 31. Marts samt 13. April laa temmelig store Flokke ved Iskanten. Senere blev ingen set før 6. Juni, da en enkelt fløj forbi mig omtrent 2 Mil udenfor Arsukfjorden.

Fra Slutningen af November 1889 til Midten af April 1890 laa den i Mængde paa Fjorden ved Arsuk enkelt — eller parvis eller i temmelig smaa Flokke. Udenfor denne Tid saas den kun undtagelsesvis, saaledes 6. Juni 1890, en enkelt, og 5. Juli 1890, ialt 13, i 4 Smaaflokke paa Fjorden nærved Arsuk. (K.)

Den var ret tillidsfuld og let at komme paa Skud. 1. Marts 1891 blev der af 2 Arbejdere ved Iskanten skudt 77.

Arctica alle L.

Søkonge.

Den saas kun om Vinteren ved Ivigtut. — I November og December 1889 og i Januar 1890 saas den ved Arsuk i ret betydelig Mængde[1]). (K.) 4. December 1889 laa den første Gang paa Fjorden udfor Ivigtut i temmelig stort Antal. Derpaa saas daglig, til Fjorden 18. Januar 1891 blev dækket af Is, en stor Mængde, ofte flere hundrede, hyppigst 2—3 sammen eller ogsaa i Smaaflokke paa indtil 12. 18. Januar, da der hurtigt begyndte at danne sig Islæg, trak de i Smaaflokke ud af Fjorden; om Eftermiddagen, da Isdækket var dannet, fløj adskillige oppe over Land; 19. Januar fløj ligeledes en Del inde over Land, øjensynligt helt forvildede; 2 fandtes paa Land i en yderst forkommen Tilstand, den ene sad paa Taget af et Hus; 20. Januar saas den sidste levende flyve over Land; i Kryolithbruddet fandtes et Par Dage efter 2; 22. og 23. Januar fandtes paa Isen paa Fjorden en Del døde, der øjensynlig vare faldne ned ovenpaa Isen.

I Almindelighed laa de om Dagen roligt paa Vandet; men 12. December var der livligt Røre iblandt dem, idet en Mængde flokkevis trak ud af Fjorden Kl. $8^1/_2$—$9^1/_2$ om Formiddagen; længere op paa Dagen fandtes det sædvanlige Antal. 21. December trak de livligt, dels ind, dels ud af Fjorden om Formiddagen i et Antal af flere hundrede. Nogen Grund til denne Bevægelse kunde jeg ikke finde; der var ingen særlige meteorologiske Forhold.

Man saa dem ofte helt inde ved Land i smaa Bugter, og undertiden søgte de Føde der paa saa lavt Vand, at de ikke kunde dykke, men stod paa Hovedet som Ænder. Fra Land kunde man ogsaa jævnlig med Lethed iagttage deres Færd under Vandet, og se, hvorledes de søgte deres Føde i selve dette, ikke paa Bunden. — Temmelig hyppigt fløj de smaa Stykker over Land,

---

[1]) 11. September blev én set og skudt i Narssaliks Isfjord, c. 7 Mil Nord for Arsukfjorden. (K.)

f. Ex. fra en lille Bugt til en anden; undertiden blev de under Flugten af stærk Blæst drevne modstandsløse ind over Land.

De vare meget lidet sky; paa et Par Timers Jagttur kunde man med Lethed skyde 10—20. Deres Kjød er særdeles velsmagende i Modsætning til de øvrige Alkefugles, der er stærkt trannet, omend spiseligt.

Lestris parasitica L.

Spidshalet Rovmaage.

Jeg selv saa aldrig nogen med Sikkerhed. 6. Juni 1890 bragte K. mig et hvidbrystet Individ, som han havde set en Grønlænder skyde nærved Ivigtut, medens den forfulgte en tretaaet Maage.

Pagophila eburnea Gmel.

Ismaage.

Jeg har ikke selv set denne Fugl levende. 23. December 1890 bragte en Grønlænder mig en ung Fugl, som han havde taget med Fuglepil et Par Dage iforvejen. Han fortalte, at den sad paa et Isstykke sammen med 5 andre af samme Udseende som den selv, og desuden en, der var helt hvid, altsaa en gammel Fugl. Grønlænderen kjendte ikke Fuglen, hvilket tyder paa, at den forekommer sjældent.

Rissa tridactyla L.

Tretaaet Maage, Taterak.

Den ynglede i stort Antal i Bunden af Fjorden og var om Sommeren en af de Fugle, der hyppigst saas, og mest tildrog sig Opmærksomheden.

Ved min Ankomst til Ivigtut i Slutningen af April 1890 var den almindelig paa Fjorden, og i Maj og Juni saas den stadig i stort Antal.

I Bunden af Fjorden, omtrent 5 Mil fra Mundingen, ynglede paa en stejl Klippe henved et Par Tusende sammen med næsten lige saa mange *Larus leucopterus*. 29. Juli og 3. August sejlede

jeg forbi Fjeldet, der var besat med Masser af gamle Fugle, men der var hverken Æg eller Unger. Formodentlig trække de unge Fugle strax bort fra Yngleplads ud i Davisstrædet eller i Mundingen af Fjorden. 23. Juli saa jeg i Nærheden af Fjeldet en eneste ung Fugl.

I Juni, Juli og navnlig i August trak Fuglene hver Eftermiddag ud af Fjorden og hver Morgen ind ad denne. I Slutningen af August begyndte Eftermiddagstrækket omtrent Kl. 3 og varede til Kl. 7—8. Morgentrækket begyndte ved Daggry. De trak i mindre Flokke, sjældent over 30—40 sammen, temmelig lavt midtfjords eller nær Kysten. Det var langt overvejende gamle Fugle, der trak, dog var der fra 20. August en Del unge, der oftest holdt sig i Smaaflokke for sig selv. De lod sig med Lethed lokke nær til en Baad, naar man kastede en død Maage i Vejret; man kunde nemt paa denne Maade skyde 20—30 paa et Par Timer under Eftermiddagstrækket. I de første 3 Uger af September saas de kun sjældent paa Fjorden, og Trækket var fuldstændig ophørt. I sidste Uge af September og første Halvdel af Oktober viste de sig atter, idet de nu fulgte dels Flokke af Sæler, som begyndte at komme ind paa Fjorden, dels Hvaler (Kepokaker), som daglig trak ud og ind ad denne. Om de nærede sig af disse Dyrs Afsondringer, eller om ikke snarere Sæler og Hvaler jagede Fisk og Krebsdyr op imod Overfladen til dem, tør jeg ikke have nogen bestemt Mening om. Noget regelmæssigt Træk var der nu ikke Tale om; de laa ofte i denne Tid paa Vandet i Flokke paa flere hundrede, unge og gamle mellem hverandre. I sidste Halvdel af Oktober begyndte de at forsvinde fra Fjorden. 1. November saas endnu 1; 11. November var der paa Fjorden et Par mindre Flokke, vel ialt 20 Individer; heraf blev skudt 5 gamle og 2 unge. Derpaa saas ingen før 18. Januar, da jeg saa en ung Fugl, der efter en stærk Storm var bleven skudt af en af Arbejderne. 20. April 1891 hørtes fra den tidlige Morgenstund en Skrigen og Larmen i Luften af Maager, som over den isdækkede Fjord sandsynligvis trak ind til deres Yngleplads. Jeg kunde ikke se dem paa Grund af

den tykke Regnluft, men andre mente at have set Masser af *Rissa tridactyla*. 24. April 1891 saa jeg Flokke paa flere hundrede, der skrigende kredsede ved Iskanten. Fra nu af til 1. Juni saas de ofte flokkevis trække ud og ind ad Fjorden; nogle Gange saa jeg den Mærkelighed, at om Aftenen Flokke trak indad Fjorden istedetfor udad; i det hele syntes Trækket ikke saa regelmæssigt som om Efteraaret. En enkelt Gang i Slutningen af April saa jeg ved Iskanten ligge en Flok paa et Par Tusende.

Ved Arsuk saas den kun undtagelsesvis i Maanederne November 1889—Marts 1890 incl., i den øvrige Del af Aaret fandtes den i Mængde. 19. November 1889 saas 4 ved Arsuk, 14. Januar 1890 en enkelt nær Ivigtut. (K.)

Hvad Dragten angaar, saa var 20. August 1890 nogle af de gamle allerede i Vinterdragt. 26. September vare alle de gamle deri. 28. April 1891 vare de alle i Sommerdragt. Alle de, der saas om Foraaret, vare fuldt udfarvede Fugle.

Larus glaucus Brünn.

Graamaage.

Den var langt mindre almindelig end *Larus leucopterus*. Medens jeg saaledes i Løbet af et Aar skød 135 af sidstnævnte, har jeg kun noteret 4 skudte *Larus glaucus*, deraf en gammel Fugl 29. Oktober 1890, og en lige udvoxen Unge 15. August 1890 i Bunden af Fjorden, nærved Fuglefjeldet, hvorfor jeg antager, at den ynglede der.

I Sommerens sidste Del saas den ofte udfor Arsuk, og i September 1890 saas en Mængde unge Fugle langs Kysten Nord for Arsuk. Om Vinteren saas den ikke med Sikkerhed ved Arsuk. (K.)

Omtrent 1. Juni 1891 blev der bragt mig Æg af den, der vistnok vare tagne paa Øerne ved Kysten.

Larus leucopterus Faber.

Hvidvinget Maage.

Den var overordentlig talrig paa Fjorden og nogle nærliggende Fjorde saavel om Sommeren som om Vinteren, dog i noget mindre Antal om Vinteren. Den ynglede i stort Antal i Fjorden.

Ved Arsuk saas den almindelig Aaret rundt, dog i langt mindre Antal om Vinteren end om Sommeren. (K.)

I Maj 1890 og 91 holdt den sig i store Flokke inde i Fjorden, hvor der stod Masser af *Mallotus arcticus*, en lettilgjængelig Føde. I Juni og Juli 1890 saas den kun enkeltvis ved Ivigtut; den var da trukket ind til Fuglefjeldet, hvor den ynglede sammen med *Rissa tridactyla*. 29. Juli og 3. August saa jeg der henholdsvis c. 500 og 2000 Fugle, mest gamle. 23. Juli saa jeg i Nærheden af det en udfløjen Unge. 15. August fandt jeg i en Bugt af Fjorden, 1 Mil fra Fuglefjeldet, unge Fugle i enormt Antal, ledsagede af en Del gamle; af K. og mig blev i Løbet af faa Timer skudt omtrent 40 unge og 14 gamle. De vare yderst lette at lokke til Baaden ved en død Fugl. Ungerne holdt sig oftest 2 og 3 sammen, formodentlig det samme Kuld, hvad jeg ogsaa jævnligt saa i den følgende Tid, da de unge vare almindelige paa Fjorden. I Oktober, November og December var den almindelig paa Fjorden, ligesaa i Januar 1891, til Islægget begyndte. 24. April 1891 trak om Morgenen en Flok ind ad Fjorden Kl. 7 og ud igjen Kl. 9, højt i Luften. De vare rimeligvis paa Vejen ind at se til deres Ynglepladser i Bunden af Fjorden. Fra 4.—9. Maj saas og hørtes den undertiden saavel ved Dag som ved Nat inde over den isdækkede Fjord. Ude paa den aabne Fjord saavel nær Ivigtut som ved Arsuk var den i sidste Halvdel af April og første Halvdel af Maj meget almindelig, men ved Arsuk saas oftest unge Fugle, medens de gamle vare langt overvejende længere inde.

Ligesom andre Iagttagere har jeg ogsaa jævnlig set de unge Fugle paa Land i Færd med at spise Bær af *Empetrum nigrum*.

I December og Januar saa jeg flere Gange nogle ligge paa Fjorden sammen med *Somateria spectabilis* og en enkelt Gang med *Uria arra*.

Om Efteraaret bleve saavel disse som de øvrige Maager skudte i hundredevis i Ivigtut. Kjødet er meget velsmagende.

Larus marinus L.

Svartbag.

Der saas jævnlig paa Fjorden hele Aaret igjennem saavel unge som gamle Fugle, maaske hyppigst i Oktober og November.

Ved Arsuk saas den hele Aaret rundt, dog kun meget faa Gange om Vinteren.

Den ynglede i Nærheden af Arsuk, hvor K. i Foraaret 1890 ofte saa Grønlænderne komme med dens Æg. — I Juli 1890 blev der bragt mig 2 halvvoxne Unger, som jeg opfødte med Fisk og Kjød og havde til midt om Vinteren.

Den var yderst sky ligesom i Danmark; en gammel Fugl skødes meget sjældent.

Sterna macrura Naum.

Kystterne.

Hverken K. eller jeg saa den nogensinde levende. Jeg saa i Juni 1890 2, der vare skudte ved Kysten 3—4 Mil Sydøst for Ivigtut 17. Juni. Tillige fik jeg nogle Æg tagne sammesteds paa samme Tid. 20. Juli 1890 bleve 2 skudte sammesteds og bragte til K.

Fulmarus glacialis L.

Mallemuk.

Jeg har kun set et Exemplar, som af K. blev skudt ved Sermiligarsukfjordens Munding, c. 4 Mil Nordvest for Arsuk 23. September 1890. K. saa heller ikke flere.

Phalacrocorax carbo L.

Almindelig Skarv.

Hverken K. eller jeg saa den levende. 20. December 1889 modtog K. én af en Grønlænder, som havde skudt den samme eller foregaaende Dag.

Mergus serrator L.

Toppet Skallesluger.

Den var ret almindelig paa Fjorden undtagen i Sommermaanederne. Den ynglede næppe i Nærheden af Ivigtut. 26. September 1890 saas den første Gang paa Fjorden, hvor et ungt Individ blev skudt lige ved Ivigtut. I Oktober, November og December var den ret almindelig rundtom, hyppigst i Oktober, hvor Flokke saas næsten daglig. Flokkene vare oftest smaa, dog saas undertiden nogle paa henimod 50 Individer. I de første 3 Maaneder af 1891 saas kun enkelte, da Fjorden var tillagt. Nogle bragtes skudte af Grønlændere. I Slutningen af April og i Maj 1891 saas saavel inde i Fjorden som ved Mundingen en Del. De vare da gjerne i Smaaflokke, 2—8 sammen, og fløj meget omkring, altid højt i Luften, ikke som Ænderne strygende over Vandspejlet. Hanner og Hunner vare blandede sammen.

K. har aldrig selv set den med Sikkerhed, men modtog i Vinteren 1889—90 3 Exemplarer, skudte af Grønlændere.

30. April og 2. Maj 1890, da jeg om Eftermiddagen laa i det snævre Sund Ikerasarsuk mellem Arsuk og Ivigtut, kom en Del forbi mig, der i Modsætning til Ederfuglene alle trak ud af Fjorden.

Anas boscas L.

Graaand.

Den var ret almindelig ved Ivigtut i Maanederne Maj—December incl. 1890. Den ynglede i ret stort Antal i den indre Del af Fjorden, hvorfra en betydelig Mængde ikke helt flyvefærdige Ællinger bragtes af Grønlænderne i Løbet af Sommeren. 1. August 1890 saas ved Stranden 5 dunklædte Unger. 15. Maj 1891 saas ved Arsuk en Han og en Hun sammen. K. saa kun faa ved Arsuk, men Grønlænderne bragte ham flere skudte i Vinterens Løb. — Den ynglede ikke i Arsuks umiddelbare Nærhed. (K.)

Clangula islandica Gmel.

Islandsk Hvinand.

I Midten af December 1890 blev en Han bragt til Ivigtut af en Grønlænder. I Januar eller Februar 1890 fortalte en Grønlænder mig, at han havde set og jaget efter 2. K. modtog 7. Marts 1890 et Exemplar (Han) skudt samme Dag af en Grønlænder tæt Øst for Arsuk.

Clangula histrionica L.

Strømand.

Den var ikke sjælden i Arsukfjorden og ynglede rimeligvis der.

I Maj og Juni 1890 og 91 saa jeg adskillige dels i den indre Del af Fjorden nær Ivigtut, dels i Smaaflokke ved Kysten ved Arsuk. I Juli Maaned 1890 blev der inde i Bunden af Fjorden skudt nogle, vistnok unge Fugle, af Arbejderne. Midt i Juli blev der af Grønlændere fra Arpagfikfjorden c. 1 Mil Nord for Ivigtut bragt omtrent 30, tagne med Fuglepil, alle gamle Hanner i Fældning; alle Svingfjerene paa dem manglede. I Januar, Februar og Marts 1891 bragtes mig af Grønlænderne 4 Hanner, skudte nærved Arsuk. K. fik i de samme Maaneder i 1890, 3 Hanner, ligeledes tagne nærved Arsuk.

6., 7. og 8. Oktober 1889 samt 7. og 24. September 1890 saas flere smaa Flokke ved Kysten et Par Mil Nord for Arsuk de bestod mest af unge Fugle (K.), medens de 7, vi fik om Vinteren, alle vare gamle.

Harelda glacialis L.

Havlit.

I Maanederne Juni—Oktober bemærkedes den aldrig ved Arsuk, i hvis Nærhed den vist ikke ynglede. Om Vinteren var den meget talrig ved Arsuk. (K.)

I Slutningen af April og i Maj 1891 fandtes den i meget stort Antal ved Arsuk, medens den sjældent blev truffen paa den indre Del af Fjorden i Nærheden af Ivigtut.

Den trak vel Morgen og Aften, men undertiden indad Fjorden, undertiden udad, ikke regelmæssigt som Ederfuglene.

Somateria mollissima L.

Ederfugl.

Den var almindelig paa Fjorden om Vinteren, hvorimod den ikke fandtes der om Sommeren.

Ved Arsuk saas den i Mængde i Maanederne Oktober—Maj incl. Størst Mængde i April, hvorefter den rask aftog. I Sommermaanederne saas den næsten ikke, da den kun ynglede meget sparsomt i Arsuks Nærhed. (K.)

Ved min Ankomst til Ivigtut i Slutningen af April 1890 var den talrig paa Fjorden, som paa denne Tid var tæt fyldt af Drivis. Hver Aften Kl. 6—8 var der livligt Træk ind ad Fjorden; enkelte Aftener i Begyndelsen af Maj trak et umaadeligt Antal. 2. Maj laa om Aftenen omtrent 600 lige ud for Ivigtut, medens den langt overvejende Del trak længere ind i Fjorden. Der var langt flere Hunner end Hanner paa Trækket. Henimod Slutningen af Maj ophørte dette; men endnu 6. Juni saas 5 Hunner og 1 ung Han ligge inde i Fjorden paa et bestemt Sted, hvor der ofte om Vinteren laa nogle. Her var rimeligvis en Banke med passende Føde.

23. September trak en Del Flokke (Hunner) forbi en Pynt ved Sanerut, et Par Mil Syd for Ivigtut, og 25. September laa ikke saa faa i Mundingen af Arsukfjorden; men der saas ingen inde i Fjorden før 19. Oktober, da jeg traf en Flok helt inde i Bunden af Fjorden. Derpaa saas nogle Flokke i Slutningen af November og enkelte i December, alle overvejende bestaaende af Hunner. 12. December saas en Han og i Januar 1891 nogle. I Februar, Marts og Størstedelen af April, da Fjorden ved Ivigtut var dækket af Is, saa jeg den kun én Gang, 5. Marts, i hundredevis ved det aabne Vand; men af Grønlænderne blev der i den Tid bragt adskillige hundrede, der vare skudte ved Arsuk. I Slutningen af April og i Maj 1891 laa den i massevis paa Fjorden, saa langt ind som denne

var fri for Is. Det var langt overvejende Hunner og unge Fugle, man saa nvl. inde i Fjorden; lige ved Mundingen af Fjorden saas 18. Maj Flokke paa flere hundrede, hvoraf der omtrent var lige mange Hanner og Hunner. Paa denne Tid var der hver Eftermiddag fra 3—6 Træk indad Fjorden. Hanner og Hunner vare da sammen i Flokkene, men enkelte Gange trak Flokke af Hanner for sig. 30. April 1891 trak Flokkene ud af Fjorden, medens de ellers trak indad de andre Gange, jeg iagttog Trækket paa samme Sted under fuldstændig samme Forhold. 29. Maj 1891 laa paa den føromtalte Banke inde i Fjorden over 400 Hunner og unge Hanner.

Somateria spectabilis L.

Pragt-Ederfugl.

Den fandtes kun om Vinteren ved Ivigtut, var da almindelig.

Ved Arsuk saas den i Mængde i Maanederne Oktober—Maj incl., tildels sammen med *S. mollissima*. Størst Mængde i April, hvorefter den rask aftog. (K.)

2. December 1890 saas de første Gang med Sikkerhed paa Fjorden, idet under en heftig Sydoststorm 3 gamle Hanner laa udfor Ivigtut. Derpaa saas ofte i December 1890 og Januar 1891, men altid kun under de meget hyppige Sydost- og Sydveststorme, nogle ligge udfor Ivigtut, altid omtrent paa samme Sted, c. 400 Alen fra Land, hvor jeg antager, der maa være en Banke, som de søgte; de laa nemlig paa denne Tid aldrig andre Steder. I Modsætning til *S. mollissima* fandtes der flest gamle Hanner, i December kun faa ad Gangen, hen i Januar i tiltagende Mængde, indtil 100 ad Gangen; saa snart Vejret blev roligt, forsvandt de igjen. En eneste Gang laa en *Somateria mollissima*, en Han, iblandt dem. 5. Marts 1891 laa de i hundredevis ved Iskanten omtrent 1 Mil fra Ivigtut. I Slutningen af April og i Maj saas en Del saavel inde i Fjorden som ved Mundingen. Hvad jeg har anført ved *S. mollissima* om Træk o. s. v. gjælder i alt væsentligt ogsaa for denne Art, som fandtes i noget mindre Antal end hin,

22. Maj 1891 skød jeg en ung Han; senere saas ingen. K. skød én af en Flok et Par Mil Nord for Arsuk 15. Juni 1890.

Cygnus musicus Bechst.

Sangsvane.

Jeg selv har aldrig set den levende. I Oktober 1890 modtog jeg fra K. et ikke helt udfarvet Individ, om hvilket han oplyser, at det blev skudt af ham i Forening med flere andre i selve Arsuk Havn 6. Oktober 1890. Der saas ikke flere. Den var forbausende lidt sky, saa at den ikke engang lettede for de første forgjæves Kugleskud efter den. Saa vidt K. kunde forstaa, havde ingen af Arsuks Beboere før set en Svane. — Dette tyder med Sikkerhed paa, at den maa være meget sjælden, da en saa karakteristisk Fugl vanskelig vilde undgaa de fuglekyndige Grønlænderes Opmærksomhed.

Phalaropus fulicarius L.

Thorshane.

Jeg har kun set den én Gang, 17. Juni 1890, temmelig langt inde i Fjorden, hvor 3 svømmede sammen, af hvilke den ene blev skudt; de 2 andre blev forfulgte, men lod kun Baaden komme paa c. 80 Alens Afstand; de fløj saa op, men kastede sig atter snart paa Vandet. Det Individ, der blev skudt, var i smuk Sommerdragt, efter Dragten at dømme en Hun. — Grønlænderne kjendte den ikke som særlig Art, men kaldte den med Odinshanens grønlandske Navn. K. har aldrig set den eller faaet den skudt.

Phalaropus hyperboreus L.

Odinshane.

I September 1889 blev et Individ skudt lige ved Ivigtut; jeg saa Dele af det, som vare opbevarede. Ved Kornokfjorden, et Par Mil Syd for Ivigtut, paa et Fladland med talrige Smaasøer, saas 29. Juni 1890 en svømme paa en lille Sø. Den blev skudt; efter Farven at dømme var det en Hun. Jeg selv saa kun den ene; andre derimod saa paa en anden lille Sø 2, der vedbleve at

flyve omkring dem og rimeligvis havde Rede der. 19. August blev der bragt mig et Exemplar, der var skudt paa Fjorden udfor Ivigtut. K. saa 7., 8. og 11. September 1890 ved Kysten nogle Mil Nord for Arsuk paa forskjellige Steder henholdsvis 2, 3 og 3 svømme sammen. 4 af disse skød K., en blev tagen af en Grønlænder med Fuglepil.

Tringa maritima Brünn.

Sortgraa Ryle.

Den ynglede vistnok enkeltvis om Sommeren i Nærheden af Ivigtut, fandtes ellers kun om Vinteren. Fra 8. Oktober 1890 var den almindelig overalt ved Stranden, indtil Fjorden frøs til midt i Januar.

I Sommermaanederne Juni—August saas den aldrig ved Arsuk, i hvis umiddelbare Nærhed den vist ikke ynglede. Fra Oktober—April incl. saas den særdeles hyppigt, dog aldrig i store Flokke. (K.)

Den fandtes overalt ved Kysten saavel paa Sandbund ved Elvenes Udløb som ved Foden af de stejle Klipper. I Almindelighed fandtes den kun i Smaaflokke paa indtil 10 Stykker; kun en Gang har jeg set en større Flok paa henved 50 Individer. 5. Februar 1891, efterat Fjorden havde været tillagt i 3 Uger, saas en yderst forkommen flyve ind paa Land ved Ivigtut og sætte sig.

Grønlænderne fortalte mig, at de havde fundet en ynglende omtrent en Mil fra Ivigtut i Sommeren 1890. K. saa en tæt ved Ivigtut 6. Juni 1890. 29. Juni blev paa et Fladland ved Kornokfjorden, et Par Mil Syd for Ivigtut, en jaget op af en Hund og fløj ængstelig omkring i lang Tid uden at ville fjerne sig; den blev skudt; hele dens Adfærd tydede paa, at den havde Rede der.

Tringa maculata Vieill.

Jeg har kun set Skindet af et Individ, som blev skudt af K. 21. September 1889 i Narssalik omtrent 7 Mil Nord for Arsuk. K. saa kun den ene.

Tringa alpina L.
Almindelig Ryle.

31. Maj 1890 blev der bragt mig et Individ i fuld Sommerdragt, som Dagen før var skudt ved Ivigtut; der var kun skudt den ene sammen med nogle *Tringa maritima*. Ellers har hverken K. eller jeg set den.

Numenius phæopus L.
Lille Regnspove.

25. Maj 1891 blev der set en Flok paa 6 ved Ivigtut om Morgenen, hvoraf de 2 bleve skudte og bragte mig. Om Aftenen modtog jeg en til, skudt ud af en Flok paa 8; næste Morgen blev der set 3, senere ingen. Der synes altsaa at have været flere Flokke. De sad dels ved Stranden, dels oppe paa Land nogle hundrede Alen fra Kysten. Paa Fjerene om Analaabningen og om Næbbet paa de skudte saas det tydeligt, at de havde spist Blaabær. De synes ikke at have været meget sky. (Jeg var sengeliggende i de Dage og derfor forhindret fra at iagttage dem).

Charadrius virginianus L.
Amerikansk Brokfugl.

Jeg har kun set Skindet af en, som blev skudt ved Frederikshaab 22. September 1889 og leveret K.; han fik et Exemplar til, skudt ved Narssalik 10. September 1890.

Ægialitis hiaticula L.
Stor Strandpiber.

Jeg har aldrig set den levende i Grønland. K. skød en 21. Maj 1890 i Arsuk; saa ikke flere. 25. Juni 1890 blev en skudt ved Kornok, et Par Mil fra Arsuk, og bragt ham; endelig skød han 12. September 1890 en i Narssalik og modtog samme Dag 2 Exemplarer, skudte samtidig paa samme Sted.

Lagopus mutus Mont.

Fjeldrype.

Den ynglede almindeligt omkring Ivigtut; om Vinteren fandtes den i Masser rimeligvis trækkende Nordfra.

Den saas i Mængde om Vinteren ved Arsuk, i hvis Nærhed den ynglede paa Fjeldskrænter. (K.)

I Sommeren 1890 saas den kun i sparsomt Antal. Fra Jagttidens Begyndelse, 1. September, saas den meget hyppigt i Smaaflokke paa indtil 10 Individer til midt i November, da dens Antal kjendeligt formindskedes og først tiltog fra Midten af Januar, stadigt tiltagende i Februar og Marts. Efter Jagttidens Ophør, 1. April, saas kun faa. Ved Ivigtut blev ialt skudt:

Fra	1. September — 1. November . . .	695.
—	1. November — 1. December . . .	182.
—	1. December — 1. Januar	124.
—	1. Januar — 1. Februar	402.
—	1. Februar — 1. Marts	637.
—	1. Marts — 1. April	796.
	Ialt . . .	2836.

Næsten lige saa stort et Antal bragtes i samme Tid til Ivigtut af Grønlænderne fra Arsuk.

De anførte Tal af skudte Ryper give selvfølgeligt ikke nøjagtigt Forholdet i de levende Rypers Antal, da Jagtudbyttet var underkastet mange forskjellige Indflydelser; bl. A. var Vejret i en Del af November og i hele December meget ugunstigt for Jagt, og navnlig vare Søndagene, som en stor Del af Arbejderne benyttede til Jagt, meget regnfulde; men jeg tror dog, at man af de opgivne Tal faar ret gode Oplysninger om de virkelige Forhold.

I Almindelighed vare Ryperne i Smaaflokke paa indtil 10; det største Antal, jeg har set i en Flok, er henved 20. K. saa 21. December 1889 paa Fjeldene tæt Øst for Arsuk en Flok paa henimod 100, af hvilke 47 bleve skudte af 4 Jægere i Løbet af et Par Timer.

I Efteraaret traf man oftest Ryperne paa Toppen af Fjeldene; i den strænge Vintertid, i Februar og Marts, mere paa lavere Skraaninger, ofte helt nede ved Stranden, dog ofte ogsaa højt tilvejrs. Nogen bestemt Sammenhæng mellem de meteorologiske Forhold, Snefald o. s. v., og Rypernes Ophold højt oppe eller langt nede har jeg ikke kunnet spore. Dog har jeg 21. og 22. Marts 1891, da et meget stort Antal blev truffet usædvanlig langt nede, noteret, at Grunden hertil vistnok var, at den lave Vegetation oppe paa Toppene var dækket af et tykt haardt Islag, sammenfrosset Tøsne. At de, som Holbøll angiver, om Eftermiddagen skulde trække nedad mod Stranden, om Aftenen tilbage, har jeg aldrig iagttaget. I selve de lave kratbevoxede Dale fandtes de kun sjældent om Vinteren.

6. Februar 1891 undersøgte jeg Indholdet af Kroen paa en, jeg havde skudt Dagen før, og fandt følgende: Frugter, Knopper og de yderste Stængelstykker af Dværgbirk *(Betula glandulosa)*, Knopper og de yderste Stængelstykker af Graapil (*Salix glauca)* og de yderste Stængelstykker af Rævlingbærplanten *(Empetrum nigrum).*

Størrelsen af Ryperne ogsaa indenfor samme Kjøn varierer meget. I Februar vejede jeg 14, skudte paa en Dag; den højeste Vægt var 550 Gram, den laveste 370 Gram. Gjennemsnitsvægten var 475 Gram.

Angaaende Rypens Tillidsfuldhed overfor Mennesket kan jeg kun bekræfte, hvad andre have iagttaget. Det er saaledes hændet mig, at jeg har staaet paa et Sted og skudt 4 ned efter hinanden, uden at de flyttede sig.

Natten mellem 13. og 14. Juni lettede K. en Fugl fra Reden paa et Fjeld nærved Arsuk. Reden indeholdt omtrent 9 Æg. 13. Juli 1890 traf jeg i selve Ivigtutdalen en Hun med 6—7 Unger af Størrelse som en Stær; de brugte Vingerne flittigt og fløj flere hundrede Alen. En Del af Ungerne vare i Begyndelsen af September ikke helt udvoxne; endnu saa sent som 18. September saas et saadant Kuld.

4. Juni 1890 og 18. Maj 1891 saas et Par sammen, af hvilke Hannen var i fuldstændig Vinterdragt, Hunnen i fuldstændig Sommerdragt; dog sad paa Hovedet af den Han, som blev set og skudt sidstnævnte Datum, brune Fjer under de hvide. 2. Juni 1891 saas en Han i fuldstændig Vinterdragt. Alle de Fugle, der bleve skudte i Begyndelsen af September, vare stærkt i Færd med at fælde; 11. September saas nogle næsten helt hvide; fra Midten af Oktober vare de alle i fuldstændig Vinterdragt.

Haliaëtus albicilla L.

Hvidhalet Havørn.

Den saas hyppigt ved og omkring Ivigtut hele Aaret rundt, sjældnest i Juli—September incl. Jeg har ikke selv set dens Rede; men det blev mig fortalt, at den i tidligere Aar var fundet flere Steder i Nærheden.

Ved Arsuk saas den ret hyppigt i Løbet af Vinteren enkeltvis, dog i langt mindre Antal end ved Ivigtut. I Sommermaanederne Juni—August saas den ikke ved Arsuk, i hvis umiddelbare Nærhed den ikke ynglede. (K.)

I Februar og Marts 1891, da Fjorden var tillagt, og det aabne Vand over en Mil borte, saas den dog flere Gange over Ivigtut. Hyppigst saas den med Nordenvind; den trak da i smaa Selskaber paa 2—5 langs Kysten, oftest om Morgenen og Formiddagen og hyppigst fra Øst til Vest. Jeg antager, at den afsøgte Kysten for at finde de Aadsler etc., som Søen drev op (Nordenvind er Paalandsvind ved Ivigtut).

Dens Evne til at fange levende uskadte Fugle har jeg kun haft ringe Lejlighed til at bedømme. Den jagede undertiden mine Duer, som aldeles ikke syntes at frygte den, og af hvilke den heller aldrig fangede nogen. 1. Oktober 1890 jagede en paa Fjorden en anskudt ung tretaaet Maage, som kun kunde flyve kortere Strækninger ad Gangen, men dog vidste at tumle sig saa behændigt, at Ørnen trods længere Tids Jagt ikke kunde faa fat i den. Senere slog den ned efter en anden anskudt Maage, som

laa i Vandet nærved en Baad. En Gang til har jeg set den slaa ned paa en anskudt Maage og en Gang hørt om et lignende Tilfælde. Mærkeligt var det at se, at den (ligesom jeg har set ved Jagtfalken) ikke strax greb de modstandsløse Fugle, men først et Par Gange fløj nær hen imod dem, derpaa svingede af og først tredie eller fjerde Gang greb Fuglen. 8. November 1890 blev der bragt mig 2 unge Fugle, skudte i Ivigtut samme Dag. De havde begge siddet paa Taget af mit og et nærliggende Hus, hvilket blev fortalt mig ogsaa var set andre Gange. De lokkedes rimeligvis dertil af de døde Fugle og Fisk, der vare kastede til to Ræve og to Svartbag-Maager, som gik i aabne Indhegninger tæt ved mit Hus; muligvis fristedes de ogsaa af Maagerne. En saa jeg skudt i April 1890, en i Februar 1891, desuden en, der blev funden død nærved Ivigtut i Marts 1891. Af Grønlænderne blev den jævnligt bragt skudt.

Falco gyrfalco L.

Jagtfalk.

Den saas hyppig ved Arsuk om Vinteren, 1—2 ad Gangen, i første Halvdel af Oktober 1890 næsten daglig forfølgende Duerne. I den strænge Del af Vinteren (November—Marts incl.) saas flest hvide. I Juni—Juli saas ingen. Den ynglede næppe i Arsuk's umiddelbare Nærhed. (K.)

Ved Ivigtut saas den hyppigt Efteraar og Vinter. Jeg ved ikke, om den ynglede i Nærheden; dog skal jeg anføre, at 24. Juli 1890 saas et Individ af mørk Farve her i Byen; den sad først paa Toppen af en Skibsmast og jagede senere Duerne. Derefter saas ingen før 29. September 1890, da der blev skudt et meget mørkt Individ, medens det ivrigt forfulgte Duerne. I Oktober og November saas enkelte, og adskillige skudte bleve bragte af Grønlænderne. Fra Midten af December 1890 til Midten af Januar 1891 saas den temmelig hyppigt, og jagede da ofte Duerne. Senere saas enkelte, men aldrig nogen jagende Duerne, formodentlig fordi Fjeldene paa denne Tid vare fyldte med Ryper. Jeg

mistede aldrig en Due ved Falkens Forfølgelse, dog vare de i høj Grad forskrækkede, naar de vare blevne jagede. En Gang hændte det mig selv, og en Gang en af mine Kammerater, at en Falk slog ned efter en Rype, som lige var skudt, og en Gang lokkede jeg en Falk paa Skudvidde ved at kaste en Rype op i Luften. Den synes altsaa ikke at forsmaa døde Fugle og langtfra udelukkende at fange sit Bytte flyvende.

Hvad Dragten angaar, saas de i alle Nuancer fra hvide med en Del brunlige Pletter til helt brune. Ved Sammenstilling af en Række Skind, af hvilke jeg præparerede c. 12, saa man alle Overgange, saa at der var nogle, som det var umuligt at henføre under Betegnelsen hvid eller graa, men maatte siges at staa midt imellem begge; det samme gjaldt ogsaa de levende Fugle. To Skind, der vare fuldstændig ens, fandtes ikke. Størrelsen af Fuglene varierede ret betydeligt, men snart vare de graa størst, snart de hvide.

Ialt saas 15 Gange en graa, 8 Gange en hvid Falk, 3 Gange en af ubestemt Farve. I de strænge Vintermaaneder saas vel nok de hvide i langt overvejende Antal, men paa den anden Side blev i September bragt mig flere skudte hvide end graa. Enkelte Gange saas en hvid og en graa sammen.

Falco peregrinus Tunst.

Vandrefalk.

4. September 1890 fløj 2 sammen paa den nordlige Side af Fjorden omtrent en Mil fra Ivigtut; 5. Oktober forfulgte en ivrigt mine Duer. Den lagde herved en utrolig Hurtighed for Dagen, var langt hurtigere i Flugt og Vendinger end Jagtfalken. Ellers har jeg aldrig set den og K. ikke heller.

Nyctea nivea Thunb.

Sneugle.

I Løbet af Vinteren blev det nogle Gange fortalt mig af Arbejderne, at den var set paa Fjeldene omkring Ivigtut. Selv

mener jeg at have set den en Gang, en maaneklar Aften i December 1890, siddende paa Taget af et Hus i Ivigtut, hvorfra den hastigt fløj, da jeg nærmede mig.

Corvus corax L.

Ravn.

Den ynglede omkring ved Ivigtut og saas næsten daglig saavel Sommer som Vinter ved Stranden og paa Fjeldene. Om Efteraaret var den hyppigst, ofte da ved Stranden i Smaaflokke.

Ved Arsuk var den almindelig hele Aaret rundt og ynglede paa en meget brat Fjeldskrænt tæt ved Udstedet. (K.)

Ligesom Ørnene kom den mest med nordlig Vind. Medens Fjorden var tillagt, var den vel noget sjældnere end ellers ved Ivigtut, men dog ret almindelig.

Den jagede undertiden Duerne, men fik aldrig nogen. Døde Fugle, der laa paa Isen eller paa Fjeldene, bleve hurtigt fortærede af Ravnene; undertiden fangedes de i Rævefælder, hvor de havde søgt at faa fat i Lokkemaden. For en stor Del søgte de Føde ved Stranden bestaaende af Muslinger, Fisk o. s. v.

De gamle Fugle vare altid meget sky, derimod kunde man temmelig let komme de unge paa Skud.

Man saa dem ofte sammen med Ørnene, dels kredse omkring dem i Flugten, dels sværme om dem, naar de sad.

Den grønlandske Ravns Skrig saavelsom dens Udseende under Flugten er i ret betydelig Grad forskjellig fra den danske Ravns.

Acanthis canescens Gould.

K. skjød en i Narssalik 21. September 1889. Der saas ikke flere. 6. Oktober 1890 traf jeg 4 i et Pilekrat tæt ved Ivigtut. De vare mig strax paafaldende ved deres hvide Farve; de holdt sig sammen, adskilte fra de talrige *Acanthis linaria*, der fandtes i Nærheden. 2 bleve skudte, begge med rød Pande, men uden rødt paa Overgumpen.

Acanthis linaria L.

Sidserønnike.

Den ynglede almindelig ved Ivigtut, var Trækfugl.

Ved Arsuk var den almindelig hele Sommeren og ynglede. (K.)

4. Juni 1890 saas den første Gang ved Arsuk. (K.) Fra 29. Maj 1890, da den saas første Gang ved Ivigtut, fandtes den hyppigt overalt dels i Dalene, dels opad Fjeldskraaningerne, saa langt de vare kratbevoxede, altsaa kun 3—400′ op. I Pilekrattet omkring Byen vare de almindelige, derimod fandtes de ikke i selve Byen før fra Midten af Juli, da man traf dem her i Smaaselskaber med Unger; de vedbleve nu at opholde sig her flokkevis hele August og September og fandtes overalt dels siddende paa Jorden skjulte af Græsset, dels paa Huse eller Stakit. Ved Pakhusene opholdt sig i lang Tid en Flok paa 50. De vare tillige almindelige flokkevis i Omegnen; 6. Oktober vare de endnu talrige omkring Byen; 8. Oktober saas den sidste. K. saa den i 1889 sidste Gang ved Arsuk 13. Oktober (en lille Flok).

I 1891 viste den sig første Gang 18. April, idet jeg da om Formiddagen traf 2 paa en Maskdynge udenfor Bryggeriet sammen med en Mængde Sneverlinger, og om Eftermiddagen 2 til udenfor mit Hus. 21. April saas efter et hæftigt Snefald omtrent 20 i Byen. I den første Uge af Maj vare de blevne almindelige enkeltvis og i Smaaflokke i Byen, i Krattet og paa Fjeldene. I hele Maj Maaned fandtes de rundtom, ogsaa i Arsuk saas de i Midten af Maaneden, dog kun i ringe Antal.

3. Juni 1890 saas de parvis i Krattet ved Ivigtut; 4. Juni fløj 2 ud af en Busk tæt ved mig og vedbleve at flyve ængstelig omkring mig; jeg kunde ingen Rede finde; 8. Juni fandt K. ved Ivigtut en Rede med 3 Æg; 10. Juni var der 5 Æg i den, 22. Juni Unger; 21. Juni saa K. i Arsuk en Rede med 5 Æg. 5. Juli saas første Gang udfløjne Unger; i den følgende Tid fandtes de i stort Antal. Angaaende deres Ynglesteder mener jeg at have iagttaget, at de yngle i spredt Krat lidt opad Fjeldskraaningerne, derimod ikke i Pilekrattet i Bunden af Dalene.

Nogen egentlig Sang synes jeg ikke godt, der kan være Tale om hos denne Fugl. Dens Lyd formes aldrig til en Strofe, efter hvad jeg har hørt, endnu mindre til et sammenhængende Foredrag. Naar den sidder ned lader den høre, dels en langtrukken Lyd „pūi", der minder en Del om Blodstjærtens Stemme, dels en Række Lyd, der meget ligner Gulspurvens Sang indtil den lange Slutningstone. I Flugten udstøder den en Lyd, der vanskelig lader sig gjengive med Ord, men meget ligner den Lyd, den lille Korsnæb frembringer i Flugten, kommer omtrent i samme Tempo og har samme Klang.

Hvad Dragten angaar, falde mine Iagttagelser væsentlig sammen med Hagerups i „Birds of Greenland" og staa følgelig i skarp Modstrid med Holbølls, der for det første øjensynlig mener, at alle Hanner have rødt Bryst, for det andet at de tabe dette i Yngletiden, og for det tredie, at de atter faa det om Efteraaret. Efter mine Erfaringer har et forholdsvis ringe Antal af alle Fuglene rødt Bryst; de, der have det, beholde det i alle Tilfælde Juni Maaned over; om Efteraaret træffes ingen Fugle med rødt Bryst. Alle de Fugle, jeg saa og skød om Efteraaret, havde smuk rød Pande, om end af mindre stærk Farve end om Foraaret.

21. April 1891 saas nogle, der øjensynligt vare i Overgangsdragt, idet den røde Farve paa Brystet var begyndt, men endnu ikke saa udviklet, som man træffer det om Sommeren.

Naar Holbøll skriver, at den „i Juni ved sin Redeplads . . . . . er meget sky", strider det fuldstændigt mod mine Iagttagelser; den er i denne Tid ligesaa tillidsfuld som ellers.

Plectrophanes nivalis L.

Sneverling.

Den ynglede almindelig overalt omkring Ivigtut, trak bort om Vinteren.

Var almindelig hele Sommeren ved Arsuk, hvor den ynglede. I 1890 saas den første Gang her 5. April (en enkelt), derpaa

ingen før 12. April (en Flok paa c. 12), derefter saas den daglig. Hørtes første Gang synge i Arsuk 17. April. (K.)

Ved min Ankomst til Ivigtut 22. April 1890 vare de almindelige og saas senere hele Maj Maaned overalt i Ivigtut og Omegn saavel i Dalene som paa Toppen af Fjeldene; i de første Dage af Juni under en stærk Varme forsvandt de næsten alle fra selve Ivigtut By, men fandtes i stort Antal i Omegnen i hele Juni og Juli. Fra Midten af August til lidt hen i Oktober viste de sig atter flokkevis i Byen og nærmeste Omegn. Flokkene, der vare paa indtil 50, bestod af unge og gamle Fugle. Fra Midten af Oktober saas de kun enkeltvis rundtom. 1. November fandtes endnu 2 omtrent 1000' tilvejrs og 18. og 19. November ligeledes 2.

I Arsuk saas i 1889 de sidste 6. og 7. November, henholdsvis 2 og 1. (K.)

I 1891 viste den første sig i Ivigtut 1. April. 6. og 7. April var der atter nogle Individer, 8. April saas paa Nordsiden af Fjorden Smaaflokke paa indtil 10 Individer. 10. April havde det om Natten snet stærkt, der var faldet over 2' Sne, og det var temmelig koldt. Om Morgenen kom en Del Flokke trækkende fra Øst over Byen. Omkring Arbejdernes Huse og paa en Mødding sad de i tætte Flokke, ofte over 100 paa en Gang. I Resten af April saas de i Mængde i og omkring Ivigtut; navnlig saa snart der var faldet meget Sne, kom de i store Flokke ned til Byen og søgte Føde omkring Husene; det samme gjentog sig ved nogle store Snefald i Maj, saavel i Ivigtut som i Arsuk. Iøvrigt saas de almindeligt i Maj saavel i Dalene som paa Fjeldene.

Indtil 17. April saas udelukkende Hanner, den Dag en enkelt Hun; 21. April saas mange Hunner; men Hannerne vare dog stadig i Overtal.

I første Halvdel af Juni 1890 traf man oftest Fuglene parvis, dog saas endnu 6. Juni en Flok paa 20, Hanner og Hunner sammen. 16. Juni fandtes et Par Hundrede Fod tilfjelds i en Klipperevne en Rede med 2 Æg. Da jeg nærmede mig Reden, blev Hannen ved at flyve ængsteligt pibende omkring mig, indtil Hunnen

kom ud fra Reden, hvorpaa begge tilsyneladende ubekymrede fløj bort. 21. Juni var der 6 Æg i Reden, 1. Juli smaa sorte Unger. 21. Juni fandtes i en Stenruse c. 400' oppe en Rede med nylig udrugede Unger, 27. Juni i selve Dalen mellem nogle Sten en Rede med 3—4 Æg, 1. Juli var der Unger heri og endnu et Æg med levende Unge og 12. Juli en flyvefærdig, dog ikke helt udvoxen Unge. K. saa 24. Juni en Rede med 5 Æg, 30. Juni 2 Reder, hver med 6 Æg, alle i eller tæt ved Arsuk. 1. Juli traf jeg første Gang udfløjne Unger (2), i Midten af Juli var der allevegne talrige Unger, som baade Han og Hun fodrede flittigt.

I den første Uge af Maj 1890 sang de flittigt i og rundtom Ivigtut. De sang udelukkende paa ophøjede Steder, en Varde, Klippeblok eller lignende, ogsaa jævnlig hævende sig i Luften, paa hvilken Maade ogsaa de tre andre almindelige Sangfugle i Grønland ofte synge. I den første Del af Maj var Sangen endnu ikke fuldt udviklet hos dem alle, bestod oftest af en temmelig kort Strofe. Fra 9. Maj sang de temmelig sammenhængende og længe ad Gangen hele Dagen igjennem til Kl. 9 om Aftenen. 14. Juni har jeg sidste Gang noteret at have hørt den. I 1891 sang de første Gang 7. April og senere flittigt trods Blæst og Kulde. 17. April var Sangen endnu ikke fuldt udviklet. Sangen lignede i Almindelighed den brogede Fluesnappers, dog kunde den være en Del forskjellig; saaledes hørte jeg flere Gange i Midten af Maj 1891 nogle, hvis Sang mindede ikke lidt om Bogfinkens.

Hvad Fjerskiftet angaar, saa vare i den første Uge af Maj 1890 endnu enkelte i Overgangsdragt, fra 9. Maj alle i Sommerdragt. I Midten af August vare saavel de gamle som de unge i Færd med at fælde og antage en mere brunlig Farve. 6. September vare de for Størstedelen i deres Vinterdragt, i sidste Halvdel af Maaneden vare de alle i Vinterdragt.

I 1891 vare alle i Overgangsdragt 10. April, ikke en eneste i fuldstændig Sommerdragt, de fleste dog nærmere ved Sommer- end Vinterdragten; indenfor Overgangsdragten fandtes alle mulige

Afskygninger fra nogle næsten helt sorte og hvide til andre med temmelig brunt Udseende, især paa Hoved og Bryst. 15. April kunde spores en betydelig Forandring i Dragten; de vare blevne mere sommerfarvede; kun en ganske enkelt havde den brune Ring paa Brystet. 21. April varierede Dragten saa meget, at næppe 2 Individer saa ens ud. Der var helt udfarvede Hanner, som intet brunt havde paa sig mere, og som næsten vare sorte paa Ryggen, saa at altsaa de hvide Spidser, der oprindeligt kantede Rygfjerene, allerede vare forsvundne. Herfra fandtes næsten alle Overgange lige ned til en ganske enkelt, der endnu næsten var i fuld Vinterdragt; Hunnerne syntes at være mindre vidt fremskredne; der var vist næppe nogen af dem i fuldstændig Sommerdragt; 4.—8. Maj vare alle Fuglene væsentlig i Sommerdragt, kun enkelte i Overgangsdragt.

Plectrophanes lapponica L.

Laplandsverling.

Den ynglede ret almindeligt i alle Dalene omkring Ivigtut; var Trækfugl.

I Arsuk saas 4. Maj 1890, 2 sammen, 9. Maj atter 2 og 13. Maj 3. Iøvrigt saas den aldrig der og syntes ikke at yngle i Nærheden. (K.) Ved Ivigtut saas den første Gang 12. Maj, en Han i Sommerdragt. 2. Juni vare saavel Hanner som Hunner almindelige i Pilekrattet i Dalen ved Ivigtut. I August begyndte Antallet at aftage, i September saas kun enkelte, den sidste 14. September.

I 1891 viste den sig i Ivigtut 12. Maj efter en stærk Snestorm i et Antal af 10, alle Hanner. 14. og 15. Maj var der mange i Arsuk, ligeledes under Storm og Regnvejr; et Sted sad 13 sammen; alle de der saas, vare Hanner paa en nær. Da det et Par Dage efter blev smukt Vejr, forsvandt de fuldstændigt fra Arsuk.

Den opholdt sig og ynglede i de flade Dale ved Fjordene, gik kun meget lidt tilfjelds; den foretrak sur sumpet Mosebund med Tuer og lidt Buske; aabne Pletter i de store Pilekrat tiltalte

den øjensynligt meget. I Almindelighed var den de øvrige Smaafugle underlegen i Antal. I størst Mængde fandtes den paa et Fladland ved Kornokfjorden, et Par Mil Syd for Arsukfjorden. Her vare golde, smuldrede Klipper, hist og her bevoxede med lidt Pilekrat, ellers med Blaabær og Rævlinger; talrige Smaasøer laa spredte omkring. Den saas her overalt navnlig siddende paa store Klippeblokke. Paa et lille Stykke saas 10—12 Hanner 29. Juni 1890. 26. Juli fandtes ingen mere paa dette Sted.

20. Juni 1890 fandt jeg en Rede med 6 Æg, 13. Juli atter en med 6 kun lidt rugede Æg, rimeligvis af et Par, hvis første Kuld var ødelagt. Holbøll skriver, at den lægger 5 Æg, medens Hagerup endog har fundet en Rede med 7 Æg.

27. Juni saas saavel Han som Hun med Føde i Næbbet (Sommerfuglelarver), saa de havde da antagelig Unger; det samme saas 29. Juni. De fløj ikke til Reden med Føde, saalænge man saa paa dem. Reden var meget vanskelig at finde; nærmede man sig den, sad Hannen noget borte og signaliserede øjensynligt til Hunnen med en smuk dyb Fløjtetone. 12. Juli saas første Gang en udfløjen Unge; fra 14. Juli vare Ungerne almindelige.

I 1890 sang den flittigt 2. Juni; sidste Gang hørtes den synge 9. Juli. I 1891 sang nogle 12. Maj, men Sangen var endnu ikke meget udviklet; atter 14.—15. Maj hørtes nogle.

Ved Ankomsten saavel i 1890 som i 1891 vare de i saa godt som fuldstændig Sommerdragt; dog skjød jeg 2. Juni 1890 en Han, der endnu havde hvide Fjerkanter paa den sorte Strubeplet, og en Hun, der næsten helt var i Vinterdragt.

Arbejderne i Ivigtut kaldte Fuglen „Stenlærke“, hvilket er et meget betegnende Navn, da Hannerne meget ofte sad oppe paa Stenblokke, og den i hele sin Adfærd minder ikke lidt om den almindelige Lærke.

Anthus ludovicianus Gmel.

Jeg har kun set 2 døde Fugle, som K. havde skudt ved Kysten nogle Mil Nord for Arsuk 20. og 21. September 1890.

Han angiver, at saavel dens Lyd som Maaden, hvorpaa den løber om i Græsset, samt dens Flugt i høj Grad minde om Engpiberens.

Saxicola oenanthe L.

Graa Digesmutte.

Den var meget almindelig overalt ved Ivigtut, i selve Byen, i Dalene og oppe paa Fjeldene, ynglede overalt. Var Trækfugl.

Ved Arsuk, hvor den ynglede, var den almindelig hele Sommeren. I 1890 saas den første Gang her 3. Maj, derefter daglig. (K.) I Ivigtut saas den i 1890 første Gang 2. Maj (2 Hanner); siden hver Dag adskillige; fra 9. Maj ogsaa Hunner. Fra Midten af August til Midten af September, altsaa i Træktiden, var den overordentlig hyppig overalt paa Fjeldene, ikke i egentlige Flokke, men gjærne nogle Stykker i Nærheden af hverandre. I Slutningen af September var den begyndt at blive sjælden, 6. Oktober saas endnu en ved Ivigtut, 19. Oktober en i Bunden af Fjorden og endelig 1. November, da Landet var snedækket, en ved Ivigtut.

I 1891 viste 3—4 Individer sig ved Ivigtut 9. Maj; 12. Maj saas adskillige rundtom i Byen, 14. og 15. Maj vare de almindelige i Arsuk; indtil 21. Maj saas kun Hanner.

I 1890 saa man den ofte i Færd med at parre sig fra 13. Maj. Fra Begyndelsen af Juni saas Hunnerne sjældent; 2. Juni saa jeg lidt udenfor Byen en Hun te sig ængsteligt og vedblive at flyve om et bestemt Sted; jeg kunde da ingen Rede finde, men fandt den senere. 17. og 18. Juni fandtes 2 Reder i Kampestensmure i Bygningerne; i den sidste var der lige udrugede Unger. 28. Juni blev der vist mig en Rede i en lodret Klipperevne med fjerklædte, næsten udvoxne Unger. 1. Juli vare Ungerne i en af de andre Reder udfløjne. 5. Juli saas adskillige udfløjne Unger. K. saa i Arsuk 24. Juni 2 Reder med 5—6 Unger i hver.

De hørtes synge i 1890 straks ved Ankomsten 2. Maj, i 1891 først 12. Maj. 10. Juni 1890 har jeg sidste Gang noteret at have hørt en synge. De sang flittigt enten siddende paa et ophøjet Sted, et Gjærde, et Hustag eller lignende eller ogsaa, idet de

omtrent som Træpiberen fløj lodret i Vejret og derpaa dalede syngende. Idet de saaledes sang, spredte de deres Hale vifteformet ud, saa at de smukke hvide Halefjer kom til Syne. De sang til sent om Aftenen, ofte midt om Natten.

Ved Ankomsten saavel i 1890 som i 1891 vare de endnu ikke i fuld Sommerdragt; men dog nær derved. 24. August 1890 vare saavel de unge som de gamle Fugle i deres ensfarvede Vinterdragt.

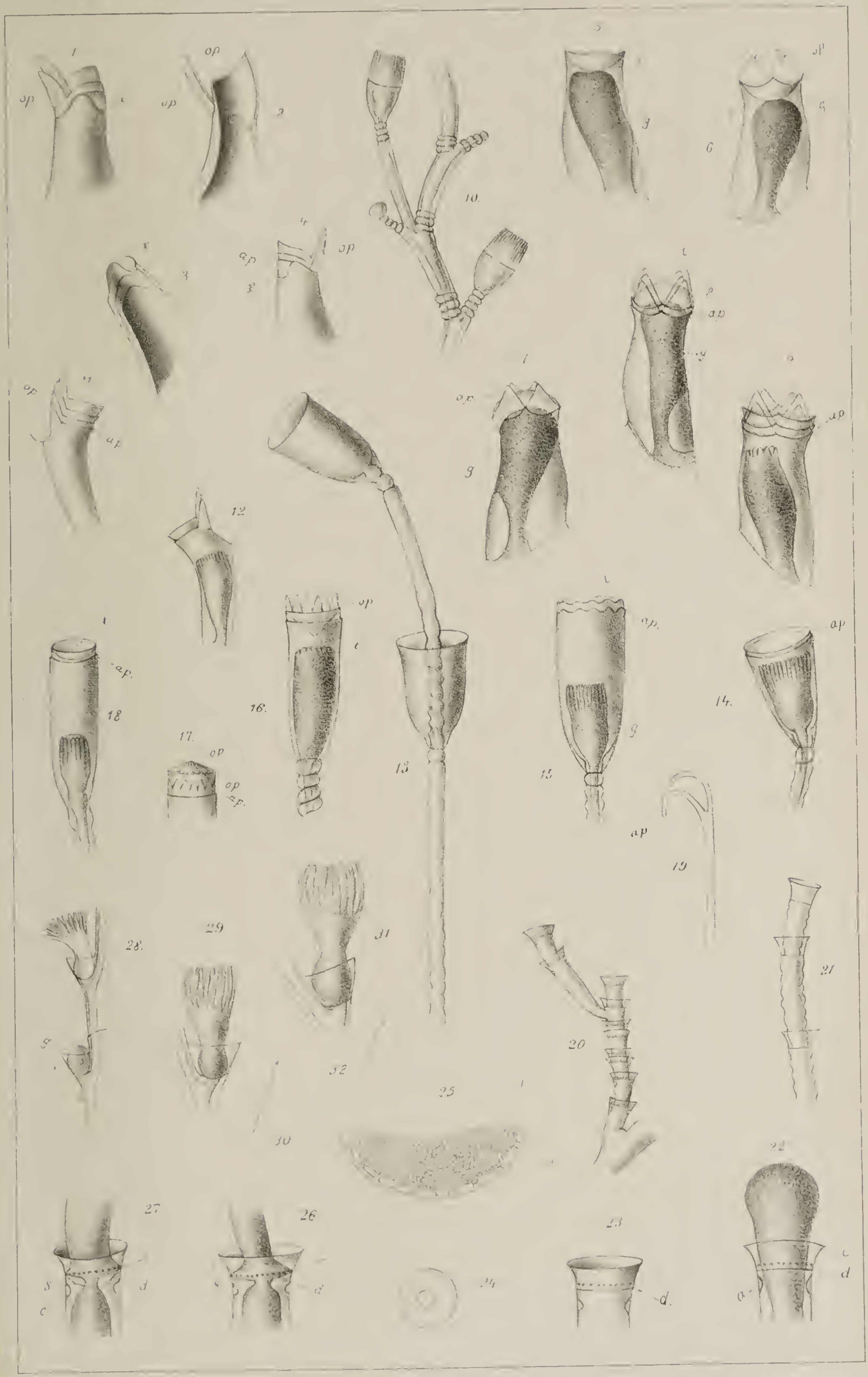


Fig. 26

Fig. 29.

Fig. 30.

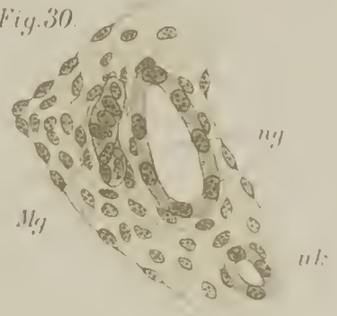


Fig. 27.

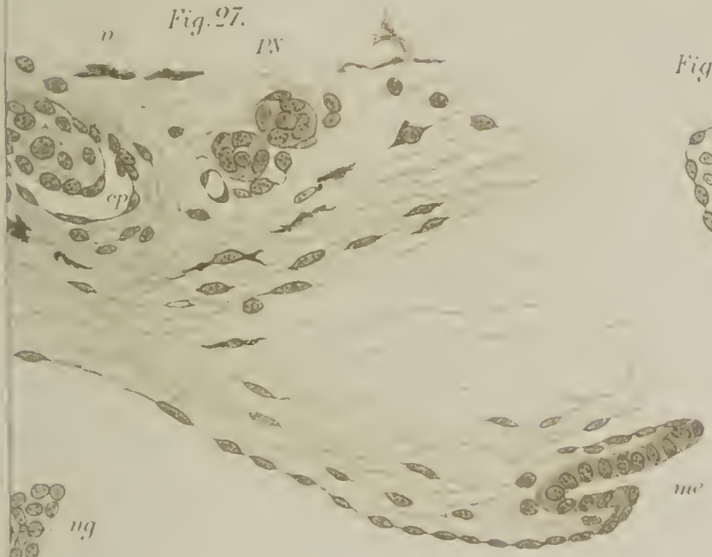


Fig. 31.

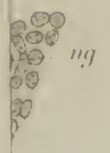


Fig. 32.

Fig. 28.

Fig. 33.

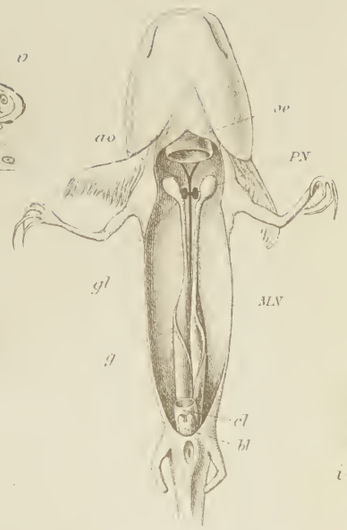
Fig. 1.


Fig. 2.

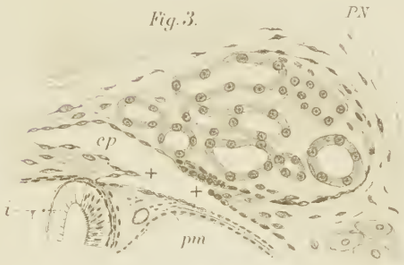
Fig. 3.


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

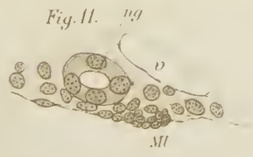
Fig. 11.


Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

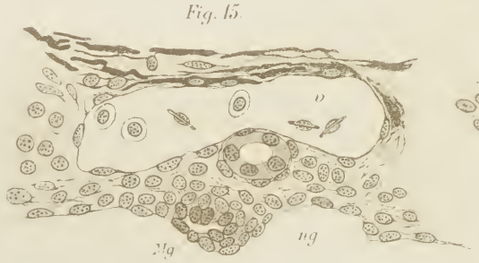
Fig. 15.


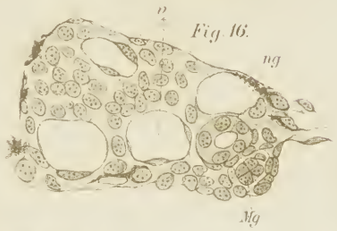
Fig. 16.


Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

Fig. 23.

Fig. 24.

Fig. 25.

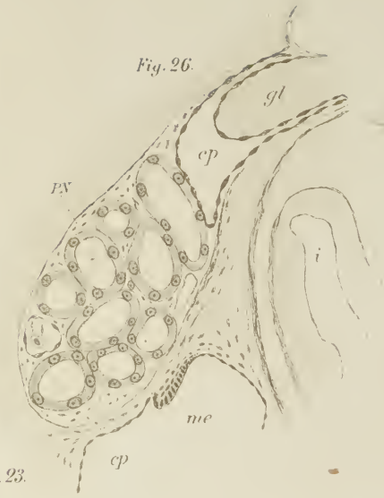
Fig. 26.


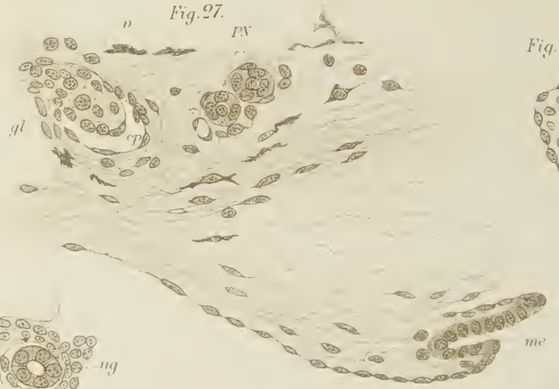
Fig. 27.


Fig. 28.

Fig. 29.

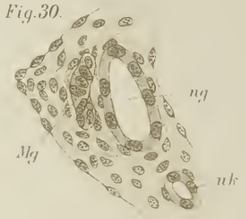
Fig. 30.


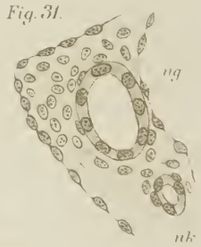
Fig. 31.


Fig. 32.

Fig. 33.

LIBRARY
OF THE

Jungersen del.

Fig. 46.

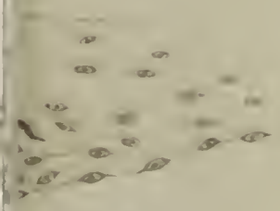
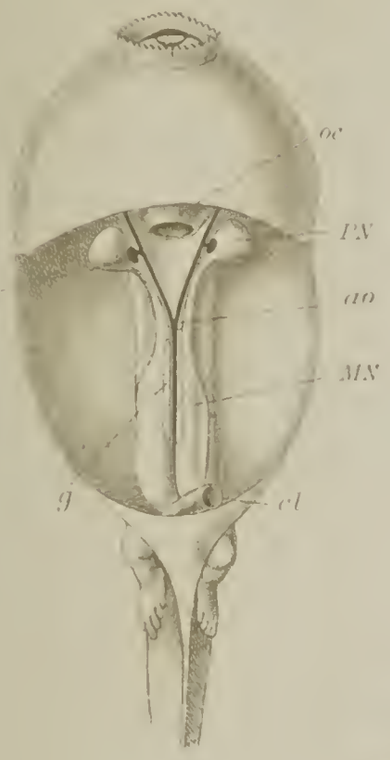


Fig. 34.



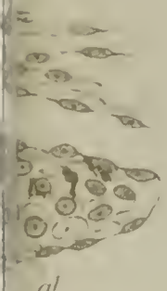


Fig. 47.

Fig. 50.

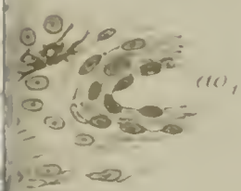


Fig. 48.

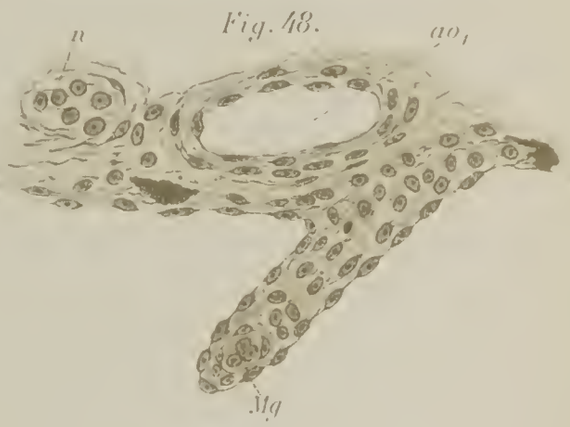


Fig. 51.

Fig. 44.

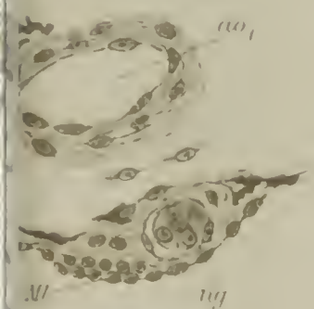


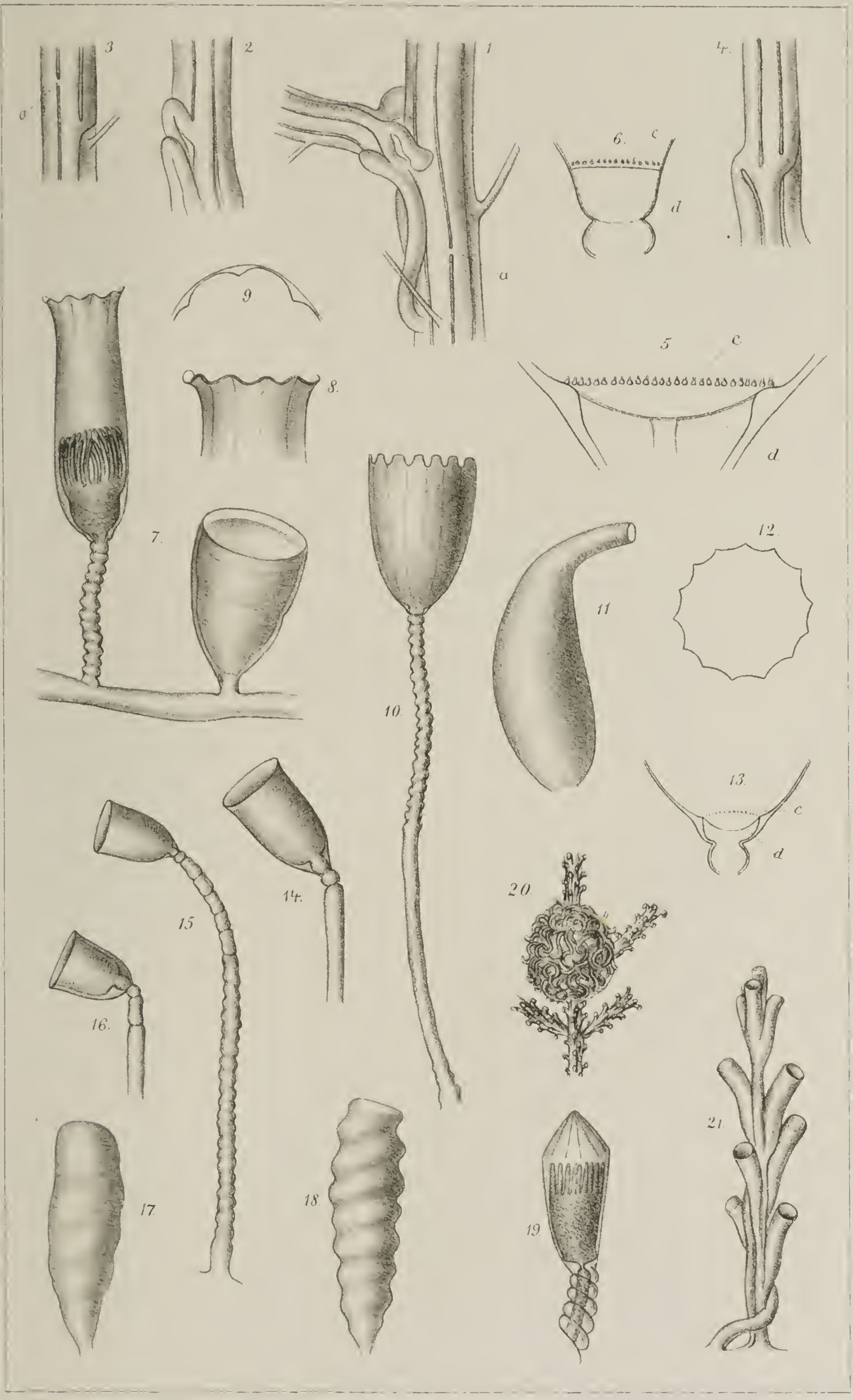
Fig. 49.

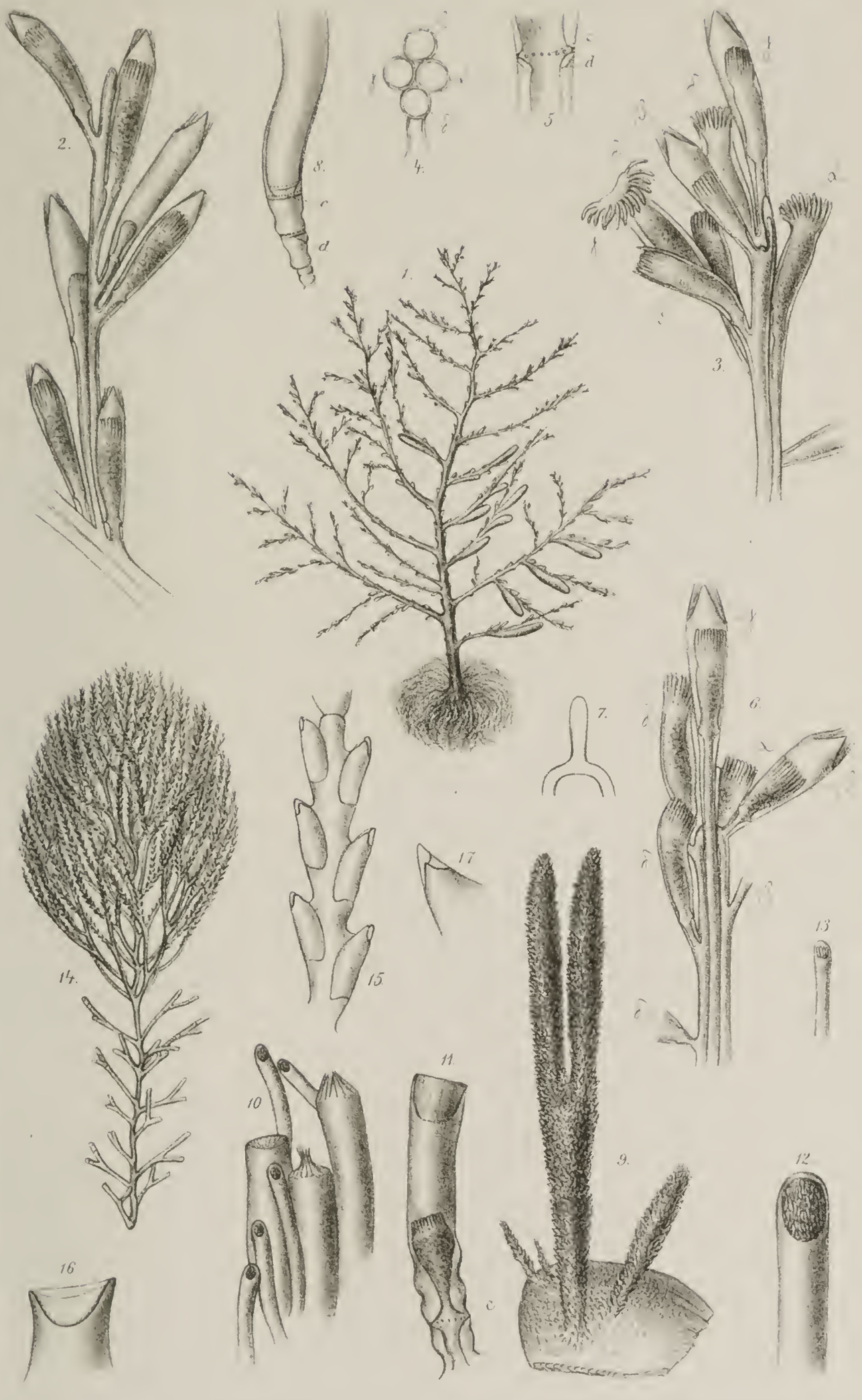
1.

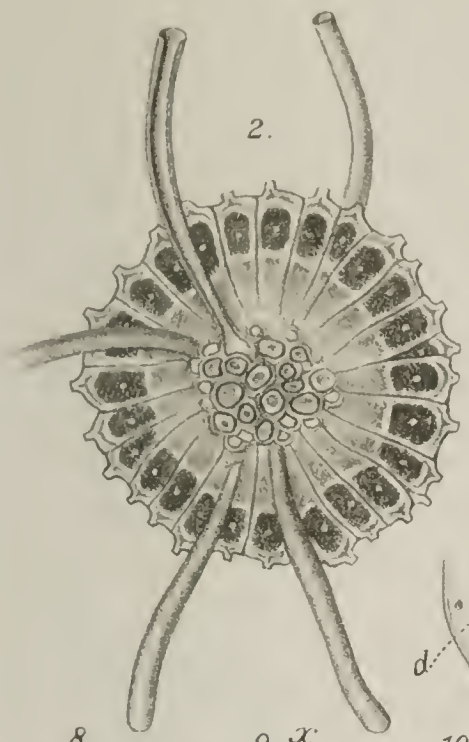
3.

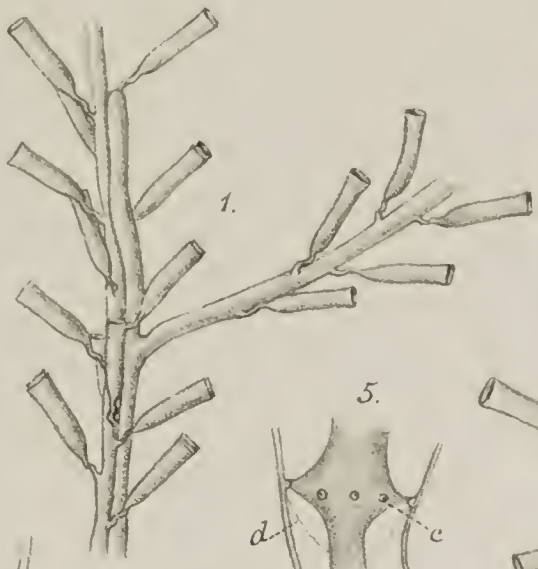
2.

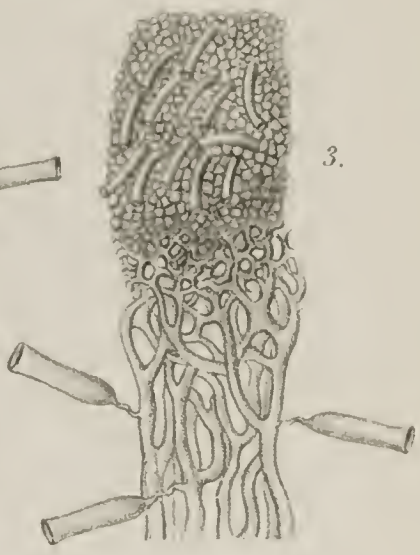
Syrrhaptes paradoxus

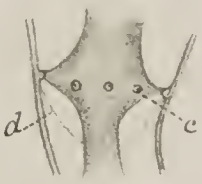

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
a
c
d
c
d
c
d


1.
2.
3.
4.
5
6.
7.
8.
9.
10
11.
12
13
14.
15.
16
17

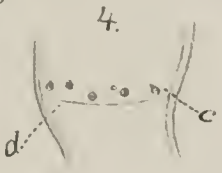

2.


1.


3.

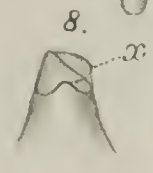


5.



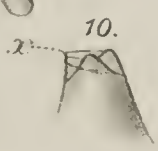
4.

7.

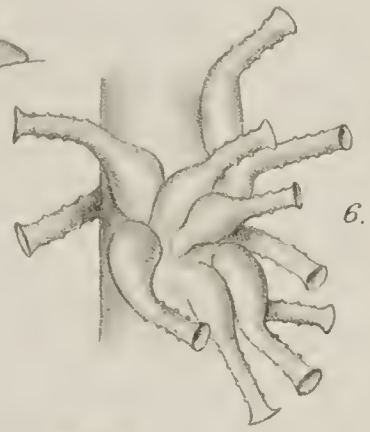


8.

9.



10.

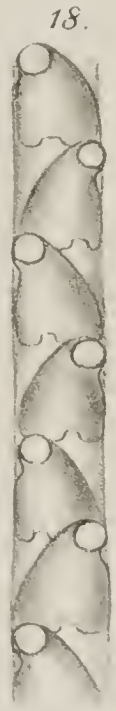

6.

15.

16.

14.

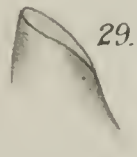
13.


18.

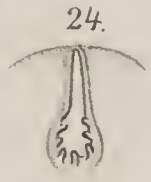
21.

28.

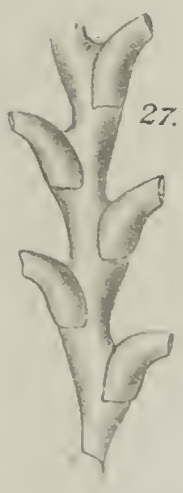
17.

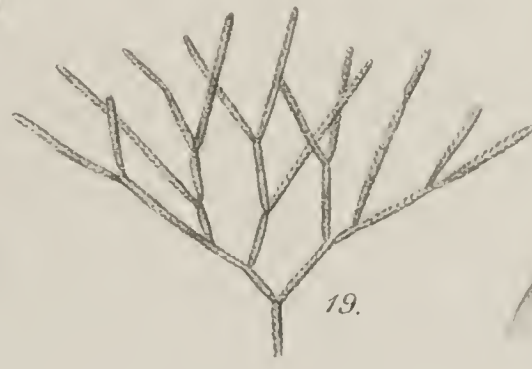

29.

22.

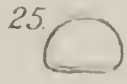

24.

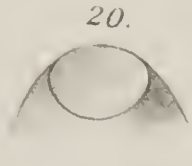
26.

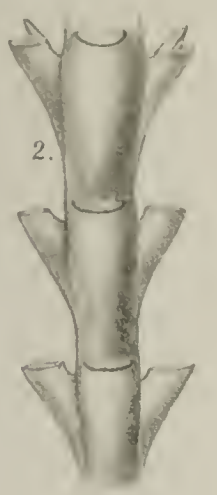

27.

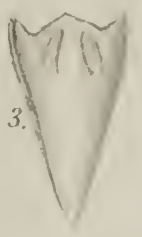

19.

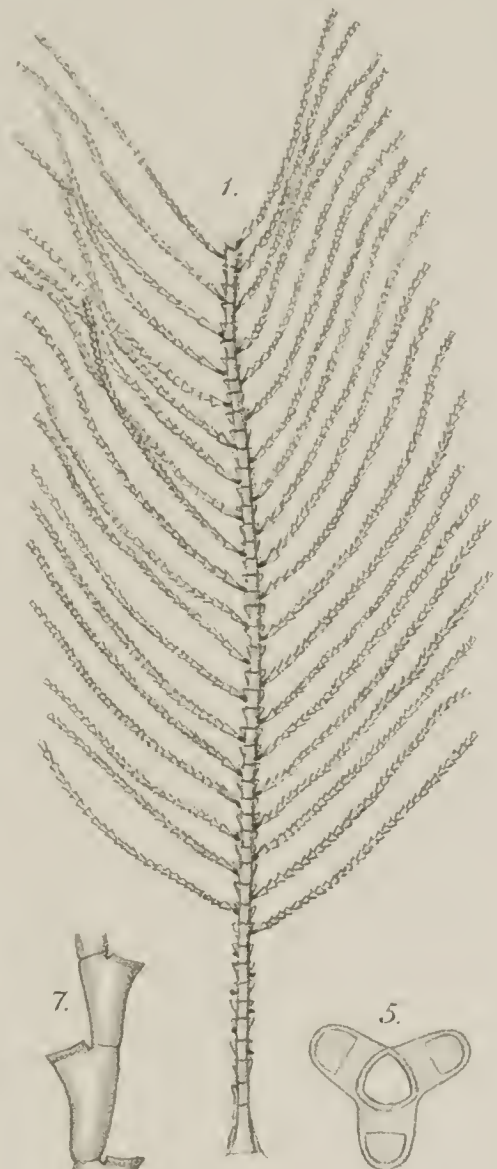
23.

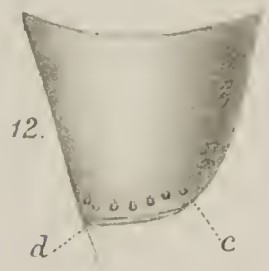

25.

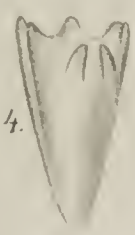

20.


2.

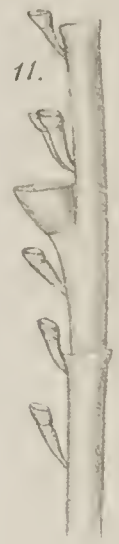

3.

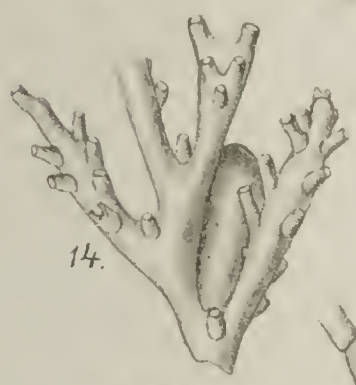

1.

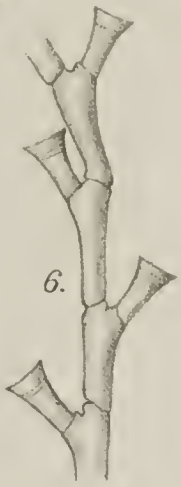

12.
d
c


4.

10.


11.


14.


6.

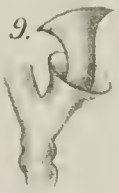
7.

5.

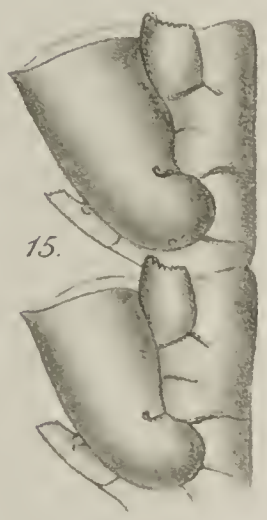
22.
S

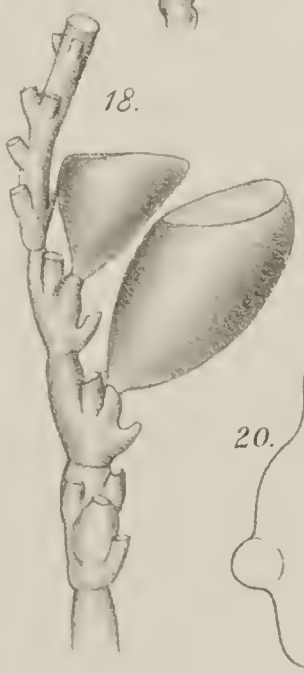
13.

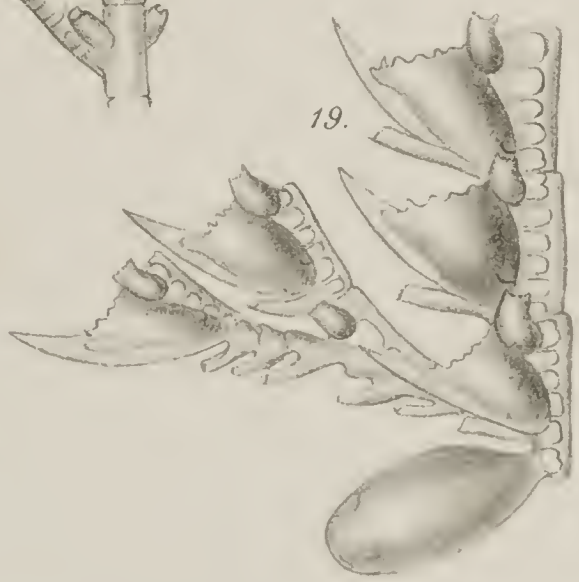
8.

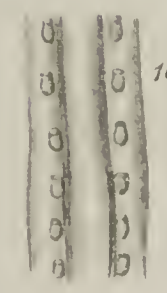

9.

21.

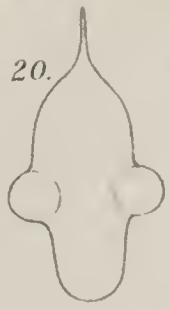

15.


18.


19.


16.

17.


20.

UNIV. OF TIE

DANMARK

Fyr, Fyrskib.

4° 3° 2°

57° 56° 55°

Skagens Rev
Skagen
Hirtshals
Hirtsholm
Hjörring
Frederikshavn
Læsö Trindel
Nordre Rön
Læsö
Læsö Rende
Kobbergrunden
Vendsyssel
Sæby
Hanstholm
Thisted
Løgstör
Aalborg
Nibe
Egense
Thy
Lodbjerg
Nykjöbing
Mors
Thyborön Kanal
Salling
Hobro
Mariager
Skive
Boobjerg
Lemvig
Struer
Viborg
Randers
Fornæs
Grenaa
Holstebro
JYLLAND
Ringkjöbing
Herning
Silkeborg
Aarhus
Ærøskjöbing
Sletterhage
Skanderborg
Thurö
Sejrö
Nykjö
Horsens
Samsö
Vestborg
Refsnæs
Kalundborg
Vejle
Varde
Ærøskjöbing
Horns Ren
Blaavands Huk
Esbjerg
Vyl
Fredericia
Strib
Middelfart
Kolding
Bogense
Store
Romsö
Tjerteminde
Belt
Odense
Ribe
Lille
Belt
Bragö
Assens
FYEN
Nyborg
Spröjö
Korsör
Knudshoved
Slipshavn
Halskov
Stagelse
Skjelsk
Helholm
Faaborg
Svendborg
Skjoldnæs
Tranekjær
Rudkjöbing
LANGE
LAND
Ærøskjöbing
Marstal
Taars
Nakskov
Saxkjö
Maribo
Fakkebjerg
Ærøsk
Schultz's Grund
Hjelm
Ærøsk
Vejrö
Rö
LO
An
KATTE

Th Berghs lith Inst.

0°
1°
2°
3°
57°
56°
55°
A T
t Anholts Knob
B Hesselö
Nakkehoved
Dappegranden
Kronborg
Helsingör
Spotshjerg
Frederiksværk
Hilleröd
Øre
Frederikssund
Sund
KJØBENHAVN
Tre Kroner
Prövesten
Nyare Röse
Dragör
Amager
Drogden
Roskilde
LAND
Ringsted
Kjöge
Storehedinge
Stevns
Næstved
Præstö
Ore
Vordingborg
Stege
Möen
Ore Sund
Stubbekjöbing
FALSTER
Nykjöbing
AND
Nysted
Gjedser
Gjedser Rev
Hammershus
Christiansö
Hasle
Svantke
Bornholm
Rönne
Aakirkeby
Nexö
Dueodde

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

CoLibrì
COVER SYSTEM ®
Made in Italy
02-12 STD
8 032919 991409
www.colibrisystem.com

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111867435